Über Peritonitis tuberculosa und deren operative Behandlung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

k. b. Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Adolf Ernst Georg Theodor Kunstmann
aus Hain.

Tag der mündlichen Prüfung: 20. Dezember 1902.

Erlangen.
K. b. Hof- u. Univ.-Buchdruckerei von Junge & Sohn.
1903.

67

Gedruckt mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät zu Erlangen.

Referent: Herr Prof. Dr. E. Graser.
Dekan: Herr Prof. Dr. v. Strümpell.

Dem Andenken seines verstorbenen Vaters

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Es bedeutete einen wesentlichen Fortschritt, wenn nicht einen Umschwung in der Behandlung der Peritonitis tuberculosa, als König im Jahre 1884 — damals noch in Göttingen — Mitteilungen über die Ausheilung solcher Erkrankungen durch den einfachen Bauchschnitt machte. Hatte man bis dahin die Therapie der Bauchfelltuberkulose als in das Gebiet der internen Medizin gehörig betrachtet und war infolgedessen die Behandlung eine rein symptomatische gewesen, so wurde durch Königs Erfolge das Interesse für die operative Behandlung der Krankheit geweckt, und Chirurgen wie Gynäkologen begannen nunmehr dem Beispiele Königs zu folgen.

Spencer Wells hatte bereits 1862 einen Fall von Peritonitis tuberculosa durch Laparotomie geheilt. Doch handelte es sich dabei nicht um ein zielbewusstes Vorgehen; die Indikation zum Eingriff hatte vielmehr die Fehldiagnose „Ovarialtumor“ abgegeben, König dagegen war es von vornherein um die Heilung der Peritonitis tuberculosa zu tun. „Beschäftigt mit einer grösseren Arbeit über die Tuberkulose der Knochen und Gelenke,“ so schreibt König selbst, „richtete sich meine Aufmerksamkeit auf Fälle von tuberkulöser Peritonealerkrankung, die mannigfache Analogie mit typischen Formen von Synovialtuberkulose haben; wir dürfen annehmen, dass oft der Durchbruch einer mesenterialen oder retroperitonealen, tuberkulös verkästen

Drüse die lokale Eruption von Tuberkeln im Bauchfell in ähnlicher Weise hervorrufen wird, wie der Durchbruch eines ostalen Tuberkelherdes in das Gelenk eine diffuse Synovialtuberkulose bewirkt. Im Bauche ist aber durch die vielen Intestina, welche verkleben, sobald der serösfaserstoffige Erguss hinzukommt, der Anlass zur Bildung von grösseren und kleineren beweglichen, weil eben durch die beweglichen Intestina begrenzten Cysten gegeben. Ist diese Annahme richtig, so ist es auch begreiflich, dass unter Umständen solche diffuse Peritonealtuberkulose zu heilen vermag, gleichwie dies bei manchen Formen der Gelenktuberkulose nach bestimmten Eingriffen der Fall ist; diese Eingriffe bestehen aber in Eröffnen, Karbolisieren, Jodoformisieren etc.“

Welche Bedeutung die Fachgenossen dieser neuen Behandlungsweise der Peritonitis tuberculosa beimassen, beweist am besten die grosse Zahl der seit 1884 hierüber erschienenen Arbeiten. So berichtete König im Jahre 1890 bereits über 131 Fälle von operativer Behandlung der Bauchfelltuberkulose, Lindner konnte im Jahre 1892 weitere 205 diesbezügliche Beobachtungen zusammenstellen, und Roersch endlich zählte im Jahre 1894 358 Fälle auf. Im ganzen sind bis jetzt wohl weit über 1000 Fälle von Laparotomie bei Bauchfelltuberkulose veröffentlicht worden.

Trotz der Reichhaltigkeit der Literatur auf diesem speziellen Gebiete gehen aber gerade in den wichtigsten Fragen die Ansichten der Autoren immer noch weit auseinander, und so darf jeder gut beobachtete, der Literatur neu angegliederte Fall eine gewisse Bedeutung beanspruchen, als er zur Klärung der noch schwebenden Fragen beitragen kann.

Einen solchen Beitrag aus dem Material der chirurgischen Klinik zu Erlangen (Prof. Dr. Graser) sollen die folgenden Seiten bringen; zunächst aber wollen wir die heute in dieser Hinsicht geltenden Auffassungen besprechen.

Wenn im folgenden von Peritonitis tuberculosa die Rede ist, so wollen wir jene Form ausgeschlossen wissen, die als Teilerscheinung einer akuten Miliartuberkulose auftritt. Wir finden bei dieser Form im parietalen und visceralen Blatt des Peritoneums zahlreiche graue, transparente, miliare Knötchen, ohne dass am Peritoneum sonstige Veränderungen auftreten. Entsprechend diesen geringen anatomischen Veränderungen des Bauchfelles ist auch der Symptomenkomplex ein fast völlig negativer und daher intra vitam eine sichere Diagnose schwerlich zu stellen. Wir finden diese Form meist nur als ganz zufälligen Befund gelegentlich der Autopsie eines an allgemeiner Tuberkulose verstorbenen Individuums.

Als peritonitische Lokaltuberkulose bezeichnen wir die Erkrankung eines engbegrenzten, zirkumskripten Teiles des Bauchfelles, wie z. B. in der Umgebung tuberkulöser Darmgeschwüre, wobei zuweilen eine Ablagerung von miliaren Tuberkelknötchen in der Serosa erfolgen kann. Allerdings treten hierbei die Erscheinungen von Seite des Darmes gegenüber denen der lokalen Peritonitis stark in den Vordergrund; trotzdem verdient letztere Beachtung, da aus einer lokalen tuberkulösen Peritonitis sich leicht eine diffuse entwickeln kann, indem der durch die vorhandenen Adhäsionen gebildete Wall durchbrochen wird.

Bei der „eigentlichen Bauchfelltuberkulose“ dagegen haben wir ein eigenartiges Krankheitsbild, in welchem die Symptome der Erkrankung des Bauchfells durchaus in den Vordergrund treten und gegenüber anderen im Körper noch vorhandenen tuberkulösen Herden stark prävalieren.

Wodurch entsteht nun Tuberkulose des Peritoneums? Auch hier gilt wie bei allen tuberkulös erkrankten Organen der anfangs der 80er Jahre von Koch und Baumgarten aufgestellte Satz: „Ohne Tuberkelbazillen keine Tuberkulose“.

In den meisten Fällen ist bereits irgendwo im Körper ein tuberkulöser Herd vorhanden, von dem aus die Tuberkelbazillen ihren Weg zum Bauchfell nehmen. Man spricht in diesem Falle von einer sekundären oder konsekutiven Erkrankung des Bauchfelles, da die Tuberkulose bereits in andern Organen lokalisiert war, mögen letztere nun näher oder ferner vom Peritoneum gelegen sein. Die Existenz eines primären Herdes kann oft schon am Lebenden, in anderen Fällen erst gelegentlich der Autopsie am Toten nachgewiesen werden. Die zahlreichen Untersuchungen, die hierüber angestellt sind, bestätigen die oben ausgesprochene Behauptung. So fand Münstermann (1891) in 46 Fällen von Bauchfelltuberkulose 44 mal einen primären Herd, und Schmalmack berichtet von 54 Fällen, von denen 49 erst sekundär auftraten. Borschke gelang es sogar in 226 Fällen 224 mal den primären Herd nachzuweisen.

Der Sitz der Primärerkrankung kann entweder in der Bauchhöhle selbst liegen, oder es kann von einem entfernteren latenten tuberkulösen Herd eine Infektion des Bauchfelles stattfinden. Zunächst kommen der Darm und die weiblichen Genitalien in Betracht. Philipps fand bei 130 Patienten 80 mal im Bereiche des Darmes tuberkulöse Geschwüre, die er als den Ursprung der Bauchfelltuberkulose betrachtete, und Pribram konnte unter 168 von ihm beobachteten Fällen von Peritonitis tuberculosa 87 mal den Darm als das primär erkrankte Organ nachweisen. Nicht minder häufig ist nach statistischen Zusammenstellungen das weibliche Genitale als der primäre tuberkulöse Herd erkannt, von dem aus dann erst die Tuberkelbazillen in die Bauchhöhle gelangen.

Dass von den im Abdomen befindlichen Organen auch die mesenterialen und retroperitonealen Drüsen als erste

Infektionsherde in Betracht kommen können, beweist zur Genüge Philipps, der unter 130 Fällen 27mal eine primäre Drüsenerkrankung im Abdomen feststellen konnte.

Von den entfernter gelegenen Organen sind es hauptsächlich die Lunge und die Pleura, die primär erkrankt sind. Merkel macht ausserdem auf die an der Bifurkationsstelle der Trachea gelegenen Drüsen als primären tuberkulösen Herd aufmerksam. Folgen wir auch hier wieder statistischen Zusammenstellungen, so ist vornehmlich den Angaben Borschkes Beachtung zu schenken, der von 1393 Phthisikersektionen berichtet, bei denen in 226 Fällen gleichzeitig Bauchfelltuberkulose nachzuweisen war. Philipps konnte unter 130 Fällen nicht weniger als 60 Fälle anführen, in denen die tuberkulös erkrankte Pleura sich als die Quelle der Infektion des Bauchfelles darstellte.

Der Weg, auf welchem eine Infektion des Bauchfelles stattfinden kann, ist ein dreifacher:

Erstens kann auf dem Wege der Blutbahn von anderen primären Herden aus das tuberkulöse Virus auf das Peritoneum übertragen werden, eine Form der Infektion, welche als „hämatogene Infektion“ bezeichnet wird. Es darf freilich nicht verschwiegen werden, dass diese Verbreitungsweise von manchen Autoren entschieden bestritten wird, so schreibt Weigert: „Nur ausnahmsweise, wenn überhaupt, wird das Tuberkelgift aus dem allgemeinen Blutstrom direkt in den serösen Höhlen abgelegt; denn die Serosen verhalten sich den Tuberkeln gegenüber ganz ähnlich wie gegenüber anderen sekundären bösartigen Geschwülsten; da es sich bei all diesen Affektionen um ein feines, im Blutstrom zirkulierendes, körperliches Agens handelt, so müssen für dessen Retention in erster Linie andere Organe, in letzter Linie und nur sehr schwer die serösen Höhlen herangezogen werden.“

Der zweite und jedenfalls häufigste Weg, auf welchem der Tuberkelbazillus zum Peritoneum gelangt, ist die Lymphbahn (lymphatische Form). Bei dieser Art der Verbreitung wird man durchwegs die retroperitonealen Lymphdrüsen erkrankt finden.

Den dritten Weg, den der Tuberkelbazillus bis zu seiner Absetzung im Peritoneum nimmt, haben wir im Verdauungstraktus vor uns, sei es nun, dass durch Aufnahme von Milch tuberkulöser Kühe eine Infektion zunächst des Darmes und von da aus des Peritoneums erfolgt, oder dass durch verschluckte Sputa bei bestehender Lungentuberkulose Darm und Peritoneum infiziert wird. Zu diesem letzteren Infektionsmodus bemerkt Dobroklonsky wörtlich: „Damit diese Infektion statthat, ist es keineswegs notwendig, dass eine Läsion des intestinalen Gewebes bestehe, noch eine epitheliale, desquamative, noch irgend welche lokale Modifikation oder frühere entzündliche Prozesse; das tuberkulöse Virus kann mit Leichtigkeit die vollständig normale Epitheldecke der Intestina durchsetzen.“

Der einfachste Erklärungsmodus für die Entstehung der Bauchfelltuberkulose ist allerdings dann gegeben, wenn ein schon makroskopisch sichtbarer Durchbruch, also eine Perforation des primären Herdes in die Bauchhöhle erfolgt ist. Die Folge einer solchen Perforation wird aber sein, dass mit den Tuberkelbazillen auch andere Keime in die Bauchhöhle gelangen und auf diese Weise die schwerste Form der Peritonitis tuberculosa, die eitrige oder gar jauchige Form hervorufen.

Nun ist freilich der ursprüngliche tuberkulöse Herd nicht immer nachweisbar oder kann wegen seiner Kleinheit übersehen werden. Manche Forscher wollen für diesen Fall den Namen „primäre oder autochtone Bauchfelltuberkulose“ angewandt wissen, freilich nicht, ohne den lebhaften Protest anderer Fachmänner hervorzurufen. Denn mit Pen-

zoldt und Merkel leugnen viele die Existenz einer primären Bauchfelltuberkulose, und Penzoldt hat daher vorgeschlagen, in solchen Fällen lieber von einer „mehr selbständigen“ Form zu sprechen. Letztere Bezeichnung wäre dann nach Nüsslein so aufzufassen, „dass von einem primären latenten tuberkulösen Herd naheliegender Organe, in denen er aus verschiedenen Gründen nicht aufgefunden werden kann, eine Fortleitung der Infektion auf das Bauchfell stattfindet.“

Im Gegensatz zu dieser Auffassung steht Jaffé auf dem Standpunkt, dass bei Kindern die Peritonitis tuberculosa oft die erste und einzige Manifestation des tuberkulösen Virus sei. Mit Jaffé gehen noch viele andere Autoren unter Hinweis darauf, dass durch die Ernährung mit Milch tuberkulöser Kühe Tuberkelbazillen durch die Darmwand in die Bauchhöhle gelangen und erst hier die erste Veränderung hervorrufen. So schliesst sich dieser Ansicht Fritsch mit folgenden Worten an: „Lässt auch der gesunde Darm wohl nicht leicht Bazillen passieren, so muss man doch nicht vergessen, dass gerade künstlich mit Kuhmilch ernährte Kinder oft an wiederholter Enteritis leiden. Bei der geringen Sorgfalt im Kochen oder bei dem so gefährlichen Trinken roher oder kuhwarmer Milch wird auf diese Weise leicht Infektion entstehen.“

Bei Kindern ist die Bauchfelltuberkulose nicht selten, wenngleich die Zahl der an Kindern unter 10 Jahren wegen Peritonitis tuberculosa vorgenommenen Laparotomien relativ sehr gering ist. Am häufigsten scheint sie Leute im Alter von 20—35 Jahren zu befallen, ohne dass jedoch irgend eine Lebensstufe von ihr verschont bliebe. So konnte König konstatieren, dass bei 130 Fällen 30 % unter, 70 % über 20 Jahre alt waren.

Die Frage nach der Beteiligung der Geschlechter wird

von der Statistik dahin beantwortet, dass unter den Operierten das weibliche Geschlecht um das Zehnfache prävaliert, während am Seziertische die Krankheit bei Männern viel häufiger gefunden wird. Beispielsweise finden sich unter 130 von König zusammengestellten operierten Fällen von Bauchfelltuberkulose nur 10 Männer, nach einer Veröffentlichung von Lindner unter 186 Operierten nur 21 Männer. Lindfors endlich zählt unter 109 operierten Fällen 9 Männer. Ganz anders lauten die Sektionsstatistiken über die Beteiligung der Geschlechter. Unter 108 an Peritonitis tuberculosa verstorbenen Personen befanden sich nach einer Zusammenstellung Königs 89 Männer. Schmalmack fand bei 54 sezierten Fällen von Bauchfelltuberkulose 33 männliche Individuen. Nach einer Zusammenstellung Roses von 71 Fällen von Peritonitis tuberculosa aus der medizinischen Klinik zu Strassburg war das Verhältnis des männlichen zum weiblichen Geschlecht 43 : 28, ein Verhältnis, welches den Erfahrungen, die man am Sektionstisch macht, entspricht. Eine befriedigende Erklärung dafür, warum die beiden Geschlechter einen so kontrastierenden Prozentsatz zu den Operationen, bezw. Sektionen stellen, ist schwierig. Grasers Ansicht über das so auffallend starke Überwiegen des weiblichen Geschlechtes unter den operierten Fällen geht dahin, dass „seit dem Aufblühen der operativen Gynäkologie der Entschluss der Einwilligung zu einer operativen Behandlung intraabdominaler Tumoren den Frauen meist sehr leicht abgerungen wird."

Wie wir bereits oben kurz erwähnt haben, treten bei der „eigentlichen Tuberkulose des Peritoneums", bei der „tuberkulösen Peritonitis" hochgradige Veränderungen am Bauchfell und an den übrigen Organen des Abdomens auf. Sind auf irgend einem Wege Tuberkel-

bazillen in die Bauchhöhle gelangt, so können sich diese über das ganze Bauchfell verbreiten und das Hervorschiessen von Tuberkelknötchen bewirken. Letztere werden immer grösser, konfluieren, oder stellen, namentlich nach vorausgegangener Verkäsung, knollige Tumoren dar. Dadurch wird auf das Peritoneum ein Reiz ausgeübt, der Entzündungserscheinungen hervorruft. Das Peritoneum wird hyperämisch. Aus den strotzend mit Blut gefüllten Gefässen wandern zunächst weisse und rote Blutkörperchen aus; daneben kommt es zum Austritt von Serum aus den Gefässen. Das sich allmählich in der Bauchhöhle ansammelnde Exsudat kann einen rein serösen, sero-fibrinösen, hämorrhagischen, eitrigen, und wenn wir es mit einer Kotinfektion zu tun haben, jauchigen Charakter besitzen. Die Flüssigkeit selbst ist von wechselnder Menge; sie kann frei beweglich oder durch Verklebungen der Därme untereinander und mit der Bauchwand abgesackt sein, wodurch oft Tumoren, namentlich Ovarialzysten vorgetäuscht werden. Das Peritoneum ist getrübt und stark verdickt.

Am Omentum maius und Mesenterium machen sich starke Schrumpfungsvorgänge bemerkbar (Peritonitis deformans). Am ersteren beginnen die beiden Blätter bald zu verkleben und mit dem Peritoneum parietale sowie mit den Darmschlingen zu verwachsen. Das Netz wird starrer und dicker, verliert allmählich seine ursprüngliche Form, indem es sich segelartig zusammenrafft und sich als ein wulstförmiger, das Abdomen in Nabelhöhe quer durchziehender Strang präsentiert.

Ganz ähnlich kann auch das Mesenterium zur Schrumpfung neigen. Infolgedessen werden die Darmschlingen gegen die Wirbelsäule zurückgedrängt und — entsprechend dem Ansatz des Mesenteriums vom zweiten Lendenwirbel bis zur rechten Articulatio sacro-iliaca — nach der rechten Seite

des Leibes hingezogen (Thomayersches Symptom). Das Mesenterium ist verhärtet, die Drüsen sind stark vergrössert.

Bedeutende Veränderungen treten auch am Darm auf. Die Darmschlingen sind infolge des Erschlaffens ihrer Muskulatur vielfach gebläht. Es kommt zu Verwachsungen der Därme sowohl untereinander als mit der Nachbarschaft. Diese Adhäsionen können so innig sein, dass an eine Trennung derselben oft nicht mehr zu denken ist, namentlich wenn sie älteren Datums sind. Oft liegen den zusammengeballten Darmschlingen dicke, zottige, teilweise verkäste Schwarten auf. Durch die gebildeten Pseudomembranen kommt es leicht zur Knickung und Stenose des Darms, durch Abknickung des Duodenums und des Ductus choledochus entsteht bisweilen andauernder Ikterus.

Endlich sei noch kurz darauf hingewiesen, dass mit manchen Fällen von Peritonitis tuberculosa Milzhyperplasie oder geringfügige Lebercirrhose verbunden ist, ohne dass für diese auffälligen Kombinationen eine genügende Erklärung gegeben werden könnte.

Soll auf Grund des pathologisch-anatomischen Befundes eine Einteilung der verschiedenen Formen von Bauchfelltuberkulose vorgenommen werden, so ist von vornherein zu betonen, dass die verschiedenen Formen unter sich durch Übergänge verbunden sind. Für den Praktiker mag die Unterscheidung einer tuberkulösen Peritonitis mit und ohne Flüssigkeitserguss genügen; eine genauere Einteilung gibt Graser, der folgende Formen unterschieden wissen will:

1. eine askitische,
2. eine serofibrinöse mit zahlreichen Verklebungen,
3. eine eitrige und hämorrhagische,
4. eine trockne, fibröse Form ohne Exsudat mit derben Verwachsungen.

Nach einer von Wunderlich veröffentlichten Zusammenstellung kommen auf 500 Bauchfelltuberkulosen 344 Fälle mit Exsudatbildung.

Die Symptome, die eine tuberkulöse Peritonitis macht, sind verschieden, je nachdem es sich um eine trockne oder exsudative Form handelt, ganz abgesehen davon, dass entsprechend den vielen Übergangsformen das klinische Bild ein sehr mannigfaches sein kann. Die mit Exsudatbildung einhergehende Form ist jedenfalls leichter zu diagnostizieren. Die von Tag zu Tag stärker werdende Vorwölbung ihres Leibes treibt die Kranken meist zum Arzt. Die Empfindlichkeit des Leibes ist dabei selten so gross wie bei der akuten Peritonitis. Die objektive Untersuchung des Abdomens ergibt in der Regel eine Auftreibung des Leibes (bis zu 100 ccm und mehr), meist nicht ganz gleichmässig, indem einzelne Darmschlingen mehr hervortreten. Die Rippen sind auseinander gedrängt; die Bauchhaut sieht glänzend aus, die Bauchdecken sind gespannt. Die Palpation ergibt grosswellige Fluktuation. Infolge der prallgespannten Bauchdecken ist es nicht möglich, irgend ein Organ genauer durchzufühlen. Als Resultat der Perkussion stellt sich Hochstand des Zwerchfelles, Verschwinden der Leberdämpfung heraus. Bei einer wegen dyspnöischer Erscheinungen vorgenommenen Punktion des Askites erhält man eine leicht getrübte, gelblich-rötliche Flüssigkeit mit reichlichem Eiweissgehalt (3—5 %).

Ganz anders dagegen gestaltet sich der Befund bei der mehr trocknen Form. Hierzu schreibt Merkel: „Eine Übergangsform zur trocknen fibrösen Peritonitis bilden diejenigen Erkrankungen, bei denen die Untersuchung einen umschriebenen, an irgend einer Stelle des Leibes befindlichen Tumor feststellen lässt. Es ragt schon bei der Inspektion irgend ein Teil der vorderen Bauchwand halbkug-

lich hervor, gegenüber der sonst dünnen, die Därme durchscheinen lassenden übrigen Abdominalwandung. Die Palpation ergibt einen mehr oder minder elastischen, teilweise verschieblichen, oft unregelmässig gestalteten Tumor, der sehr häufig schon zu Verwechslungen mit Gallenblase, Nieren u. s. w., besonders aber Ovarialtumoren Anlass gegeben hat. Die Perkussion vermag in einzelnen Fällen ganz leeren Schall festzustellen. Es handelt sich dann um einen abgesackten tuberkulösen Askites. Oft aber sind es nur sogenannte „Scheingeschwülste", wie sie besonders bei der trocknen, fibrösen Form vorkommen. Hier ist es einmal das Netz, welches zu einem Klumpen zusammengerollt bald allein, bald mit Darmschlingen verklebt, merkwürdige, vielgestaltige, oft eben nirgends zu subsumierende Geschwülste bildet. Die Perkussion vermag in solchen Fällen oft Aufschluss zu geben. Bei leichtem Perkutieren ist der Ton leer, bei tieferem Eindrücken hört man den tympanitischen Darmton durch. Dadurch gelingt es dann, im Verein mit der gerade hierbei zu konstatierenden grösseren Schmerzhaftigkeit die richtige Diagnose zu stellen."

Das Allgemeinbefinden des Patienten ist in vielen Fällen relativ gut; doch deuten oft Abmagerung, Schwäche, hektisches Aussehen auf eine Erkrankung hin. Fieber wurde in einer grösseren Reihe von Fällen beobachtet, jedenfalls muss andauerndes hektisches Fieber stets dringenden Verdacht auf Tuberkulose erwecken. Winckel tritt dem allerdings entgegen, indem er das Vorhandensein hektischen Fiebers leuguet, dagegen remittierendes und intermittierendes Fieber als Begleiterscheinung der Peritonitis tuberculosa feststellt.

Eine exakte Diagnose „tuberkulöse Peritonitis" zu stellen, ist oft recht schwierig, da es einen direkt charakteristischen Symptomenkomplex für diese spezielle Erkran-

kung nicht gibt. Als besonders charakteristisch sind zwei Symptome von Bedeutung: das Vorhandensein von Askites und das knolliger Verdickungen des aufgerollten Netzes. Erleichtert wird die Diagnose, wenn uns andre Momente, wie hereditäre Belastung, Husten, Auswurf, kachektische Erscheinungen, andauerndes hektisches Fieber weitere Anhaltspunkte geben, namentlich aber, wenn gleichzeitig Lungentuberkulose nachgewiesen werden kann. Ist ein Fall in ätiologisch-diagnostischer Beziehung zweifelhaft, und kommt man zu keinem definitiven Resultat, ob die vorhandene Peritonitis eine einfache chronische oder tuberkulös-chronische ist, so möge man sich von Vierodts Worten leiten lassen, der sagt: „Von den subakuten und chronischen Peritonitiden, welche nicht durch ein Trauma als traumatisch, oder durch Tuberkulose anderer Organe als tuberkulös, oder durch nachweisbare, bösartige Neubildungen als karzinomatöse, sarkomatöse gekennzeichnet sind, welche vielmehr bei der Diagnose Schwierigkeiten machen, von diesen ist die Mehrzahl tuberkulös.“

Eine sichere Diagnose könnte nach einer vorgenommenen Probepunktion gestellt werden, wenn im Exsudat Tuberkelbazillen nachgewiesen würden; leider ist dies aber nur selten der Fall. Penzoldt empfiehlt für zweifelhafte Fälle die Impfung in die vordere Augenkammer des Kaninchens oder noch besser in die Bauchhöhle des Meerschweinchens. „Am allerbesten und raschesten klärt die Sachlage natürlich die Probeinzision,“ so fährt Penzoldt wörtlich fort, „welche in allen Fällen ernsterer, das Leben gefährdender Erkrankung um so entschiedener indiziert ist, je mehr man sich therapeutischen Nutzen davon versprechen zu können glaubt.“

Aus dem Vorhergehenden ist ersichtlich, dass in differential-diagnostischer Beziehung alle Erkran-

kungen des Peritoneums in Betracht kommen können, im besonderen die chronischen Peritonitiden. Der Askites selbst kann von einer bestehenden Lebercirrhose, von Bauchfelltumoren (Bauchfellcarcinose), eventuell von stumpfen Traumen herrühren. Weiterhin ist der „ascite des jeunes filles“ zu erwähnen, ein anscheinend spontan bei jungen Mädchen bisweilen in der Entwicklungsperiode auftretender Askites, der mit Vorgängen im Geschlechtsapparat in Zusammenhang steht. Sehr häufig ist insbesondere die Verwechslung eines abgesackten Exsudates mit Ovarialzysten. Auf eine solche Fehldiagnose hin nahm beispielsweise der bereits in der Einleitung genannte Engländer Spencer Wells die erste Laparotomie bei Bauchfelltuberkulose vor. Eine derartige Verwechslung ist jedoch ausgeschlossen, sobald der Nachweis der vorhandenen, nicht vergrösserten Ovarien gebracht ist.

Findet man nach Vornahme einer Probeinzision das Bauchfell mit Knötchen übersät, so wäre demnach der Beweis für Tuberkulose erbracht. Dem ist aber nach den neuesten Forschungen durchaus nicht so. In einer grösseren Zahl von aus dem Bauchfell exzidierten Knötchen konnte allerdings histologisch der typische Bau von Tuberkeln und selbst der Tuberkelbazillus nachgewiesen werden; in anderen Fällen jedoch war dies nicht möglich. Sprach dieser Umstand gegen Tuberkulose, so war auf der anderen Seite dadurch, dass durch Überimpfen auf Meerschweinchen der Nachweis bestehender Tuberkulose gelang, strikte bewiesen, dass es sich eben doch um Tuberkelknötchen handeln müsse. Diesen eigenartigen Verhältnissen glaubt Penzoldt durch folgende Erklärung gerecht zu werden: „In all jenen Fällen, in denen die Knötchen weder rein fibromatöser noch bösartiger Natur sind, handelt es sich wahrscheinlich um in Heilung begriffene Tuberkulose.“ Daraus würde

sich auch die Möglichkeit einer spontanen Heilung der Peritonitis tuberculosa gut erklären lassen.

Was die Prognose der tuberkulösen Peritonitis betrifft, so musste sie früher als eine recht infauste bezeichnet werden, da sich die interne Therapie der Krankheit gegenüber häufig ohnmächtig erweist. Sich selbst überlassen werden die Patienten immer elender und hinfälliger, fangen bald an hektisch zu fiebern und gehen nach Wochen oder Monaten unter dem Bilde der Kachexie, häufig mit amyloider Degeneration der Unterleibsorgane, zu Grunde, falls nicht schon vorher eine Darmperforation mit tötlicher Peritonitis erfolgt ist. Friedlaender weisst in seiner sehr interessanten Arbeit auf 9 von 88 sezierten Fällen, denen er noch 12 chirurgische zugesellt, im ganzen auf 21 Fälle hin, bei denen die alleinige Todesursache die Peritonitis tuberculosa war, also bei denen keine wesentlichen anderen Organerkrankungen nachgewiesen wurden. Bei all diesen Fällen war die letzte Todesursache hinwiederum äusserste Macies und Kachexie des Individuums. Seitdem jedoch König darauf hinwies, dass die tuberkulöse Bauchfellentzündung nach dem einfachen Bauchschnitt heilen könne, hat sich die Prognose wesentlich gebessert, vorausgesetzt, dass die Operation rechtzeitig ausgeführt wird. „Wir bewegen uns," schreibt Merkel, „mit der vorliegenden Krankheit auf dem Grenzgebiet der internen Medizin und Chirurgie. Sache des inneren Klinikers wird es sein, bei den oft sehr dunkel gestalteten Initialsymptomen baldigst die richtige Diagnose zu stellen; denn nur dann können wir vollen Erfolg von einem operativen Eingriff erhoffen, wenn die Kräfte des Patienten noch nicht soweit gesunken sind, seine Widerstandsfähigkeit nicht allzusehr geschädigt ist und die Tuberkulose keine allzu mannigfachen Metastasen in den übrigen Organen hervorgerufen hat."

Mit den Worten Merkels stimmt auch die Ansicht Doerflers so ziemlich überein, der in der Laparotomie nur ein eventuelles Hilfsmittel, die Heilungstendenz der Bauchfelltuberkulose zu unterstützen, sehen will und sogar zu dem Schlusssatz kommt: „Gleiches Recht für beide Heilmethoden.“ Einiges Aufsehen erregte es allerdings, als in jüngster Zeit der norwegische Chirurg Borchgrevink dafür eintrat, die Bauchfelltuberkulose sei in hohem Masse der Spontanheilung fähig, und eine Heilwirkung durch Laparotomie überhaupt in Abrede stellte. Demgegenüber stehen aber die statistischen Angaben, nach denen König unter 131 Operierten 65 % Heilungen, Margarucci unter 253 Operierten 75 % Heilungen sah, während Rose unter 60 ausschliesslich konservativ behandelten, nicht operierten Fällen, über $^2/_3$ Todesfälle zählte (65 % +).

Von Operationsmethoden kommen nur zwei in Betracht:

1. die Punktion,
2. die Laparotomie.

Was die Punktion des Askites betrifft, so muss diese nach den heutigen Erfahrungen nicht nur als nutzlos, sondern gar oft als verderblich bezeichnet werden. Denn einerseits steht es fest, dass nur allzuhäufig das abgelassene Exsudat in kürzester Zeit wiederkehrt, andererseits ist es sehr leicht möglich, dass durch eine vorgenommene Punktion mit dem Troikart eine Verletzung des Darmes erfolgt, da die Darmschlingen oft untereinander und mit der Bauchwand verwachsen sind und so der Troikartspitze nicht auszuweichen vermögen. Ist aber der Darm verletzt, so tritt Darminhalt aus, und der Patient ist einer neuen, grösseren Gefahr ausgesetzt.

Die Laparotomie, ist unter den nötigen Kautelen ausgeführt, heutzutage ein relativ gefahrloser Eingriff. Über

die Technik der Operation schreibt Graser folgendes: „Nach den üblichen Vorbereitungen (Stuhlentleerung, Bad, sorgfältige Reinigung und Desinfektion) wird in der linea alba unterhalb des Nabels eine genügend lange Inzision durch die Bauchdecken zunächst bis zur Freilegung des Bauchfelles gemacht. Nach vollkommener Blutstillung in den äusseren Schichten muss die Eröffnung des Bauchfelles sehr sorgsam und vorsichtig ausgeführt werden, weil leicht eine Verletzung einer adhärenten Darmschlinge gesetzt werden könnte. Nach Eröffnung des Bauchfelles sucht man das vorhandene Exsudat durch Lagerung des Patienten auf die Seite, durch vorsichtige Trennung leichter Verklebungen möglichst vollständig zu entleeren; ein weiteres Auswischen und Austupfen der Exsudatreste wurde zwar oft ausgeführt, scheint aber nicht von Bedeutung zu sein. Nach der Entleerung des Exsudates kann man die Wunde durch exakte Naht schliessen; zweckmässiger ist es wohl eine kleine Öffnung zu lassen, die durch Jodoformgaze offen gehalten wird. Oft fliesst noch die nächsten Tage viel Exsudat ab, die Heilung per secundam intentionem trat auch meist in kurzer Zeit ein.“

Bezüglich der Wundbehandlung sind in jüngster Zeit wieder die verschiedensten Ansichten aufgetaucht. So plaidiert Doerfler entschieden für offene Behandlung der Laparotomiewunde, um das sich etwa wiederbildende Exsudat fortgesetzt ableiten und durch Drainage und wiederholte Austrocknung die Hyperämie noch erhöhen zu können. Friedlaender rät im Gegensatz hierzu, wie in anderem Zusammenhang erwähnt, dringend, die Bauchwunde sofort zuschliessen, um der Gefahr einer Kotfistel vorzubeugen.

Wie Graser halten es nahezu alle Chirurgen für das Beste, die Bauchhöhle durch einen nicht zu kleinen Schnitt

in der Medianlinie unterhalb des Nabels zu eröffnen. Der einzige, der bei der von den weiblichen Genitalien ausgehenden tuberkulösen Peritonitis eine vaginale Inzision empfohlen hat, ist Condamin. Dieses Verfahren hat jedoch sehr wenig Anklang gefunden. Denn abgesehen davon, dass man bei dieser Art der Operation keinen so klaren Einblick in die Bauchhöhle wie bei der einfachen Laparotomie erhält, ist man auch der Gefahr einer Nebenverletzung bei der vielfachen Verwachsung der erkrankten Adnexa mit Blase, Uterus und Darm leicht ausgesetzt. Dazu kommt, dass die Blutstillung recht schwierig, die Entleerung des abgesackten Exsudates aus den oberen Partieen der Bauchhöhle kaum möglich ist.

Im Verein mit der Ausführung der Laparotomie empfehlen manche Chirurgen die Anwendung antibakterieller Mittel, wie Karbol, Sublimat, Jodoform, Lysol. Dieselben werden entweder in trocknem Zustande auf die Organe in der Bauchhöhle aufgepudert, oder in Form von Lösungen zu Ausspülungen der Bauchhöhle oder Abreibungen der Darmschlingen verwandt. Doch lauten die Gesamterfahrungen über die Wirkung dieser Mittel nicht besonders günstig, so dass Margarucci zu dem Schluss kommt, die Operation so einfach als möglich zu machen und grosse Auswaschungen, sowie jegliche Reizung des Bauchfelles zu vermeiden.

Von anderer Seite versprach man sich einen grösseren Heilerfolg von einem längeren Offenhalten der Laparotomiewunde, indem man dem Kontakt mit der atmosphärischen Luft günstige Wirkungen zuschrieb. Da jedoch mit der Luft leicht Bakterien und Fäulniserreger in die Wunde gelangen können, empfiehlt sich dieses Verfahren wenig. v. Mosetig-Morhof und Nolen bliesen nach Ablassen des Exsudates filtrierte und erwärmte Luft durch den Troikart in die Bauchhöhle ein, aus welch letzterer sie nach

5 Minuten wieder entfernt wurde. Sie heilten der eine 1, der andere 3 Fälle.

Lauenstein endlich glaubte in der Wirkung des Sonnenlichtes ein heilendes Agens erkannt zu haben, und setzte dementsprechend die eröffnete Bauchhöhle nach entleertem Exsudat 10 Minuten lang dem Sonnenlicht aus, von dem Gedanken ausgehend, dass den Bazillen dadurch ihr weiteres Fortkommen in der Bauchhöhle unmöglich gemacht werde.

Ob es notwendig ist, einen eventuell im Abdomen entdeckten primären Herd der Tuberkulose oder tuberkulösen Tumor zu entfernen, darüber herrschen die verschiedensten Ansichten. Während dieser rät, womöglich den primären Herd zu exstirpieren, warnt ein anderer direkt vor einem solchen Eingriff. Winckel ist nur dann für die Entfernung des tuberkulösen Herdes, wenn dieser gut isolierbar und ohne tiefgreifende Operation exstirpiert werden kann. Andererseits sind viele Autoren der Ansicht, dass allein schon durch den Bauchfellschnitt ein heilender Einfluss auf den primären Herd, bezw. tuberkulösen Tumor ausgeübt wird.

Was ist nun bei diesen Eingriffen das heilende Agens? Und gibt es überhaupt ein spezifisches Heilagens? Sieht man die Literatur über die operative Behandlung der Bauchfelltuberkulose durch, so findet man, dass die verschiedensten Theorien zur Erklärung dieser Frage herbeigezogen sind und hierüber durchaus keine Einigung unter den Autoren besteht.

Zunächst erklärte man für den Heilfaktor natürlich die Antiseptika und schrieb diesen eine antibakterielle Wirkung zu. Ist diese Anschauung richtig, wie sollten dann aber jene zahlreichen Fälle zu erklären sein, die ohne Anwendung von Antiseptizis geheilt worden sind? Das einzige, was man zugunsten der Anwendung solcher Mittel anführen

könnte, sind die Resultate der von Nannotti und Bacchiochi angestellten Tierexperimente. Die Genannten erzielten durch Auswaschungen mit sterilisiertem Wasser, 3%igen Borsäure- und $^1/_{40}$%igen Sublimatlösungen sehr befriedigende Resultate.

Lauenstein hat, wie bereits erwähnt, an die günstige Einwirkung des Sonnenlichtes gedacht, das eine bakterienzerstörende Kraft und austrocknende Wirkung habe, fand jedoch für diese Anschauung unter den Fachgenossen wenig Anhänger. So weist Herzfeld darauf hin, dass gerade der Lupus, diejenige tuberkulöse Affektion, bei der das Licht seine heilsame Kraft am ergiebigsten bewähren könnte, sich mit Vorliebe im Gesicht entwickle, das doch den Wirkungen der Sonnenstrahlen am dauerndsten und intensivsten ausgesetzt sei.

Von einer dritten Seite wurde das Eindringen der äusseren Luft für das Wirksame gehalten, jedoch ist auch diese Annahme sogut als verlassen.

Auch in der Austrocknung des Bauchraumes wollte man den Heilfaktor erkannt haben. Gegen diese Annahme spricht jedoch die Existenz einer trockenen Form der Bauchfelltuberkulose, ganz abgesehen davon, dass es wohl schwerlich gelingen wird, nach dem Bauchschnitt das Peritoneum auch nur annähernd trocken zu halten.

Vierordt spricht sich mit andern dahin aus, dass die nach dem Bauchschnitt erfolgende rasche Entleerung des Askites die Heilung günstig beeinflusse. Die Arbeit des Herzens und der Lungen werde erleichtert, die Funktion der Unterleibsdrüsen gebessert, der Gesamtzustand des Organismus überhaupt auf ein höheres Niveau gebracht. Die entlasteten Lymphgefässe im Abdomen könnten wieder resorbieren und so zur Aufsaugung pathologischer Produkte beitragen. Gleichzeitig trete infolge der Beseitigung des durch

den Askites ausgeübten Druckes starke Hyperämie ein, was wiederum eine bessere Ernährung der erkrankten Teile zur Folge habe. Letzterer Umstand aber sei einer restitutio ad integrum ausserordentlich förderlich.

Freilich auch diese Theorie konnte einer scharfen Kritik nicht standhalten. Einmal hielt man den Ausführungen entgegen, der Erfolg einer Punktion, durch die doch auch eine plötzliche, starke Druckveränderung im Abdomen geschaffen werde, sei ein völlig negativer; zweitens aber heilte nach einer Laparotomie auch die trockene Form der Peritonitis tuberculosa, bei der kein Askites vorhanden ist und infolgedessen von einer Druckentlastung der in Frage stehenden Organe nicht die Rede sein kann.

Eine andere Erklärung für die günstige Wirkung der Laparotomie bei Bauchfelltuberkulose gibt Gatti. Er sucht das heilende Agens in dem serösen, rötlich gefärbten Exsudat, welches sich im Anschluss an die Operation im Bauchfellraum einstelle und alle Teile des Peritoneums, also auch die kranken Neubildungen auf und innerhalb desselben durchtränke. Dieses Exsudat sei nichts anderes als Serum. Die im Blutserum enthaltenen Alexine aber vermöchten die Tuberkelbazillen zu vernichten.

Bumm erblickte das Wesentliche des Heilungsprozesses darin, dass durch die Entleerung des Exsudates auch die in diesem enthaltenen pathogenen Keime und Stoffwechselprodukte beseitigt würden, so dass nunmehr der Organismus erfolgreich gegen die tuberkulöse Schädigung reagieren könne.

Weiterhin wurde analog den Heilungsvorgängen von Lungentuberkulose durch Abkapselung der Herde das Heilende bei der Peritonitis tuberculosa darin gesucht, dass es durch die Laparotomie zur Entstehung von Adhäsionen komme. Dadurch werden die Tuberkel eingehüllt, neue Infektionen

werden verhütet, und ausserdem wird durch das sich bildende Bindegewebe eine narbige Schrumpfung des Tuberkels erreicht.

Wurde nun einerseits das Zustandekommen der Heilung in einer Verschlechterung der Lebensbedingungen für den Tuberkelbazillus gesucht, so wurde auf der andern Seite den physiologischen Eigenschaften und spezifischen Reaktionen des Bauchfelles selbst das Hauptmoment für die Heilung zugeschrieben.

Aus der Tatsache, dass einer jeden Eröffnung der Bauchhöhle eine Hyperämie des gesamten Peritoneums folge, resultieren all die Theorien, welche die Hyperämie des Peritoneums als das wirksame Agens ansprachen, obwohl auch im einzelnen wiederum Differenzen in den verschiedenen Anschauungsformen sich herausgebildet haben.

So besteht nach einigen die Heilwirkung der Laparotomie in der Erzeugung einer hochgradigen venösen Hyperämie, welche durchaus ähnlich wirken soll wie die Stauungshyperämie in der Lunge nach schweren Herzfehlern und die Stauungshyperämie nach Bier bei der Behandlung von tuberkulösen Gelenk- und Sehnenleiden.

Buchner will das Hauptgewicht nicht auf die gesteigerte Gefässfüllung als vielmehr auf die dadurch erhöhte Zahl der weissen Blutkörperchen legen.

Die grösste Wahrscheinlichkeit bietet noch die Erklärung, wonach der Reiz, der bei dem Bauchschnitt auf das Peritoneum und die im Abdomen gelegenen Organe ausgeübt wird, der heilende Faktor ist. Denn infolge dieses Reizes werden sämtliche Gefässe der Bauchhöhle stärker mit Blut gefüllt, die Tuberkelbazillen abgeschwächt und abgetötet, die Tuberkelknötchen erfahren eine Organisation.

In jüngster Zeit hat Teilhaber eine neue Erklärungsweise gegeben, indem er die Ursache der Heilwirkung in

der Bildung eines Kollateralkreislaufes sucht. Er schreibt: „Wenn die Stenosierung der Venenlumina es ist, die den Askites bei einem Teil der Fälle hervorruft, so ist es sehr wahrscheinlich, dass die Heilung des Askites am leichtesten herbeigeführt wird, wenn ein Kollateralkreislauf sich bildet. Ein solcher dürfte entstehen durch das Wachstum neuer Venen in den durch die Peritonitis produzierten Adhäsionen.“ Er sieht hierbei völlig von der trocknen Form ab, da er bei der Peritonitis tuberculosa sicca das Heilungsprozent nach der Laparotomie nicht für höher hält als nach exspektativer Behandlung. Dementsprechend ist nach seiner Ansicht die Laparotomie auch nur bei der askitischen Form der Bauchfelltuberkulose indiziert.

Bei diesen vielen, oft weit auseinandergehenden Ansichten muss sich die Frage von selbst aufwerfen, gibt es überhaupt ein spezifisches Heilagens? Neben Herzfeld ist auch Friedlaender der Ansicht, dass es eine Reihe von Einflüssen sind, die hier zu gemeinsamer Wirkung sich zusammentun. Abgesehen von den wesentlich mechanischen Wirkungen der Laparotomie (Ablassen des Exsudates, Reinigung der tuberkulösen Eiterhöhlen, rechtzeitige Beförderung von Adhäsionsbildungen) sind schwerwiegende Faktoren die Virulenz der Bazillen, der Ernährungszustand des Individuums, das Verhalten der Infektionsquelle, die Zirkulationsverhältnisse in der Bauchhöhle.

Wenn sonach eine allseitig befriedigende Erklärung für den Heilungsprozess der Peritonitis tuberculosa nach erfolgter Laparotomie bis jetzt noch nicht gefunden ist, so stehen wir doch vor der Tatsache, dass nach dem einfachen Bauchschnitt eine vollständige Rückkehr des Bauchfelles zur Norm erfolgen kann. Einen Beweis hierfür liefert uns sowohl die Autopsie am Lebenden und Toten, als auch die mikroskopische Untersuchung des Befundes.

Jordan hat eine diesbezügliche statistische Zusammenstellung gemacht und 4 Leichenbefunde und 10 Autopsiebefunde in vivo veröffentlicht. In all diesen Fällen wurde kürzere oder längere Zeit nach der Operation das Bauchfell eröffnet und dasselbe völlig glatt, ohne jegliche Abnormität, sowie ohne Adhäsionsbildungen gefunden.

Über den histologischen Ausheilungsmodus der Bauchfelltuberkulose hat Jordan in einem von ihm zum 2. Male operierten Fall genauere Untersuchungen angestellt. Er teilt uns den mikroskopischen Befund ausführlich mit: „Das fibrös verdickte Peritoneum ist durchsetzt von kleinen, zirkumskripten rundlichen Zellanhäufungen, bestehend aus dicht gelagerten, intensiv gefärbten Rundzellenkernen und weiter auseinandergerückten, schwächer gefärbten, mehr ovalären, oft radiär angeordneten Kernen epitheloider Zellformen. In einigen dieser Knötchen finden sich typische Riesenzellen mit wandständigen Kernen. Eine käsige Degeneration ist an den Herden nicht nachzuweisen. Ebenso wurden in einer Anzahl darauf genau durchsuchter Schnitte Tuberkelbazillen nicht aufgefunden. Die Knötchen sind meist von einer mehr oder weniger dicken fibrösen Kapsel umschlossen, bestehend aus langen, stark lichtbrechenden, dünneren und dickeren Fasern mit wenigen spindelförmigen Kernen und deutlicher konzentrischer Schichtung. Diese Kapsel setzt sich von dem lockeren, umgebenden Bindegewebe deutlich ab. Von ihr ziehen ebenso gebaute, zarte Stränge in den betreffenden Herd hinein und durchziehen ihn in verschiedenen Richtungen, um sich meist im Zentrum zu einer etwas ausgedehnteren, fibrösen Partie zusammenzufinden. Mit ihnen verlaufen oft kleinste Gefässbildungen. Der peritoneale Überzug der Tuben und das Ligamentum tubo ovariale zeigt, zum Teil eingelagert, zum Teil aufgelagert, vielfach grössere solche Knötchen, welche stellen-

weise aus konfluierten solchen Herden sich zusammensetzen; auch diese sind von einer deutlichen fibrösen Kapsel umgeben und ebenfalls im Innern von fibrösen Zügen durchsetzt; sie enthalten mehrfach grosse Riesenzellen. Um diese fibröse Kapsel und zum Teil innerhalb derselben findet sich manchmal streckenweise eine dichte, kleinzellige Infiltration."

Gatti stellte über den Heilungsvorgang eine grosse Anzahl von Tierexperimenten an und kommt zu dem Schluss, dass zunächst eine hydropische Entartung des Protoplasmas der epitheloiden Zellen eintrete, ein Prozess, in welchem Gatti das histologische Hauptmoment im Heilungsvorgang nach erfolgter Laparotomie sieht. Die Heilung beginnt also im Innern des Knötchens mit einer Vakkuolisation und führt schliesslich zum Zerfall der Zelle. Nach erfolgter Zerstörung der Zellmembranen entstehen kleinere und grössere Hohlräume, welche sich nach und nach verkleinern, bis sie schliesslich ganz verschwunden sind. Nach Gatti fehlt also die Infiltration des Tuberkels durch Wanderzellen und es kommt zu keiner Vermehrung des präexistierenden Gewebes.

Weichen nun Jordan und Gatti in ihren Ansichten über das Wesen des histologischen Heilungsvorganges auch scheinbar voneinander ab, so gehen sie doch in ihrer Anschauung über die Art der Endprodukte des ausgeheilten Tuberkels miteinander. Denn nach beiden bilden schliesslich den Rest des ausgeheilten Tuberkels kleine Bindegewebshäufchen, die allerdings nach Gatti als das verdichtete, ursprüngliche, aber nicht als neugebildetes Bindegewebe aufzufassen sein würden.

Das Wesentliche des Rückbildungsvorganges der Tuberkelknötchen liegt also in dem Zerfall der die Tuberkel zusammensetzenden Zellen und in dem Eindringen von neugebildeten Gefässen in den an sich gefässlosen Tuberkel. Dadurch kommt es zu einer Resorption des letzteren, wäh-

rend an seine Stelle neugebildetes Bindegewebe tritt. Während dieser Rückbildungsvorgang auch unter normalen Verhältnissen möglich ist, steigert die Laparotomie denselben durch eine bei der Operation entstandene entzündliche Reizung, sowie durch vermehrten Blutzufluss. Diese entzündliche Reizung findet ausserdem in der Infiltration durch Rundzellen, welche 5—6 Tage nach der Operation eintritt, ihren Ausdruck (Graser).

Es kann also — das geht aus den vorhergehenden Ausführungen klar hervor — nach einfacher Laparotomie eine Heilung der Bauchfelltuberkulose im anatomischen Sinne erfolgen. Doch berichtet Jaffé von einem Fall, in dem bei einem an Scharlach verstorbenen Kinde, das 3 Jahre vorher wegen Bauchfelltuberkulose operiert worden war, das Peritoneum sich mit Tuberkelkonglomeraten ganz übersät zeigte. Dabei liess der Befund durchaus nichts von einer Heilungstendenz erkennen, vielmehr waren an manchen Stellen sogar frische Eruptionen wahrnehmbar. Trotz alledem hatte man am Kind in den letzten Jahren keinerlei auf Bauchfelltuberkulose hindeutende Symptome wahrgenommen. Von ähnlichen Fällen berichten Loehlein, Roersch u. a.

Daraus resultieren folgende wichtige Tatsachen:

1. Eine Heilung im klinischen Sinn ist nicht immer gleichbedeutend mit einer Heilung im anatomischen Sinn.

2. Berichte von klinischer Heilung sind stets mit grosser Vorsicht aufzufassen.

Jedenfalls kann von dieser nur dann gesprochen werden, wenn bei längerer Beobachtungszeit, etwa von 3—5 Jahren, keinerlei Krankheitserscheinungen mehr nachzuweisen sind. Winkel fordert einen rezidivfreien Zeitraum von 5 Jahren. Leider ist von den in der Literatur angeführten Fällen die Beobachtungsdauer meist viel zu kurz. So berichtet Mader

über eine Heilung 14 Tage nach vorgenommener Punktion, Goedes über eine solche 26 Tage nach erfolgter Laparotomie. Nach einer von Roersch aufgestellten Statistik sollen von 358 operierten Fällen 253 (70 %) geheilt sein und zwar

118 nach mehr als $^1/_2$jähr. Beobachtung.
79 „ „ „ 1 „ „
53 „ „ „ 2 „ „

Margarucci publiziert 253 operierte Fälle von Peritonitis tuberculosa, von denen sogar 216 = 85 % genesen sein sollen. Bei diesen 216 Heilungen erstreckte sich die Beobachtungsdauer in 67 Fällen auf länger als 1 Jahr, in einzelnen sogar auf 3—6 Jahre.

Erfreulicherweise mehren sich in den letzten Jahren die Fälle mit längerer Beobachtungsdauer. Von Schramm wird über einen Fall von geheilter Peritonealtuberkulose berichtet, über welchen 8 Jahre lang fortgesetzte Beobachtungen gemacht werden konnten. Herzfeld konnte noch nach 7 Jahren an einem Fall vollkommenes Wohlbefinden feststellen.

In Bezug auf die Wirksamkeit der Operation bei den verschiedenen Formen der Peritonealtuberkulose stimmen die Anschauungen der meisten Autoren überein, indem fast allgemein der Laparotomie bei den Formen mit serösem Exsudat die beste Prognose zukommt. Und hier wiederum sind es vor allem jene Fälle, bei welchem sich das Exsudat nach Art eines Transsudates verhält, also frei beweglich, nicht abgesackt ist.

Schwieriger ist die Indikationsstellung bei der trocknen, adhäsiven Form. Während bei dieser Merkel, Jordan u. a. die Laparotomie für höchst angezeigt halten, und mit diesem Verfahren auch günstige Resultate erzielt haben, wird von den Gegnern (Pick) ein therapeuthischer Nutzen durch die

Laparotomie in solchen Fällen bestritten. Sie stützen sich darauf, dass es bei der Operation derartiger Fälle leicht zur Verletzung des Darmes oder zur Bildung von Kotfisteln kommen könne. Jaffé hält der adhäsiven Form gegenüber die Laparotomie für machtlos: Die durch Laparotomie erzielten Heilungen seien nur scheinbar und auf Spontanheilung zurückzuführen; denn bei dieser Form sei die Neigung zur Selbstausheilung vorhanden.

Mag dies auch zugegeben werden, so muss doch in all jenen Fällen ein Versuch mit der Laparotomie gemacht werden, in denen nach andauernder Beobachtung eine Tendenz zur Selbstausheilung nicht bemerkt wird.

Am ungünstigsten wird die Prognose der Laparotomie immer bei der eitrigen, käsigen Form lauten müssen. Jaffé kann nicht dringend genug davor warnen, Fälle mit käsigem Zerfall und daraus resultierendem eitrigen Exsudat zu operieren. Denn bei dem Versuch, die miteinander adhärenten Därme zwecks Entleerung von abgesackten Eiteransammlungen zu lösen, komme es sehr leicht zu Zerreissungen des an sich schon ulzerierten, brüchigen Darmes. Dann aber sei aus der einfachen Eröffnung der Bauchhöhle eine Operation mit allen möglichen Komplikationen geworden.

Vielleicht sieht Jaffé hier etwas zu schwarz; jedenfalls muss auch hier trotz der vorhandenen geringen Aussicht auf Heilung die Laparotomie allerdings in ängstlich schonender Weise ausgeführt werden, wenn sie als einziges und letztes Rettungsmittel erscheint.

Auf eine Gefahr, die durch die Operation hervorgerufen werden kann, macht Friedlaender aufmerksam, indem er den Nachweis erbringt, dass die Laparotomie die Entstehung einer Kotfistel begünstige. Nach seinen Beobachtungen fand sich unter 29 ohne Operation ad exitum gekommenen Fällen nur 1 Fall einer Kotfistel, unter 14 ad

exitum gekommenen operierten Fällen 2 Fälle, während über den Ausgang zweier weiterer Fälle noch nicht berichtet werden konnte. Aus den von Herzfeld veröffentlichten Krankengeschichten ist ersichtlich, dass unter 11 ad exitum gekommenen operierten Fällen 5 mal Kotfisteln entstanden waren, also 45,5 %, aus den von Borchgrevink veröffentlichten Fällen, dass unter 12 post operationem ad exitum gekommenen sich 3 mal Kotfistel befanden, also = 25 %. Für das Zustandekommen einer solchen Kotfistel hält nun Friedlaender 2 Bedingungen unerlässlich notwendig:

1. einen Defekt in der Darmserosa,
2. eine Schädigung der Bauchdecken.

In den meisten operierten Fällen bilden sich die Fisteln in der Operationswunde, während bei den spontan entstandenen der Durchbruch gewöhnlich am Nabel erfolgt und wird diese Tatsache damit erklärt, dass die genähte Bauchwunde und noch mehr die offene ein wesentlich grösserer locus minoris resistentiae sei als z. B. der Nabel. Um der Entstehung einer Kotfistel vorzubeugen ist es nötig, vorhandene Verwachsungen nur soweit als durchaus erforderlich zu lösen und die Bauchwunde p. p. zu schliessen.

Gehen wir zum Schluss noch mit einigen Worten auf die Frage ein, ob die Laparotomie auch bei fortgeschrittener Tuberkulose der übrigen Organe noch unternommen werden soll, oder nicht, so sind sich die meisten Autoren darüber einig, dass schlechtes Allgemeinbefinden die Operation nicht kontraindiziere. Wenn der schlechte, hektische Zustand des Patienten allein auf die Bauchfelltuberkulose zurückzuführen ist, erzielt man mit der Operation bisweilen gute Erfolge. Besteht eine weit fortgeschrittene Tuberkulose der Lungen, so wird der Verlauf der Krankheit durch die Operation nicht wesentlich beeinträchtigt, d. h. die bestehende Lungen-

tuberkulose schreitet nicht rascher wie vor der Operation vor sich.

Ziehen wir das Fazit aus unseren Untersuchungen, so können wir unsere Ansicht nicht besser präzisieren wie Graser, der schreibt: „Jedenfalls ist man nach den durch die Operationen erzielten Erfolgen berechtigt und verpflichtet, in allen Fällen von Bauchfelltuberkulose einen Versuch mit einer sorgfältig vorbereiteten und kunstgerecht durchgeführten Laparotomie zu machen, soweit es der Kräftezustand des Patienten gestattet, selbst bei gleichzeitig vorhandener Lungentuberkulose. Es gibt ausser der akuten Miliartuberkulose keine Form dieser Krankheit, bei der nicht schon der günstige Einfluss der Laparotomie beobachtet wurde."

Nachdem wir uns nunmehr über Wesen und Therapie der Peritonitis tuberculosa Klarheit verschafft haben, wollen wir die in den letzten Jahren in der Erlanger chirurgischen Klinik beobachteten Fälle veröffentlichen. Dabei schien es uns notwendig, bereits mit dem in der Dissertation von Nüsslein (1896) als letzten geschilderten Falle zu beginnen, insofern als derselbe von Nüsslein nur bis zur Entlassung aus der Klinik beobachtet wurde.

Fall 1.

S. Martha, 14 J. alt aus Bamberg, eingetreten am 20. März 1894.

Anamnese: Eltern und Geschwister vollkommen gesund. Das Kind soll bis vor $^1/_2$ Jahr ganz gesund gewesen sein: im Sommer 1893 2mal an Lungenentzündung, im Herbst desselben Jahres an Brustfellentzündung erkrankt. Seit 3 Monaten Zunahme des Leibes, dabei immer Husten, Appetitmangel, Atemnot und grosse Hinfälligkeit. Stuhl unregelmässig, Menses noch nicht eingetreten.

Status praesens: Schwächlich gebautes, stark abgemagertes Kind mit sehr bleicher Gesichtsfarbe. Atmung mühsam. Die Perkussion ergibt auf beiden Lungen Dämpfung der untersten Zone, etwa 2 querfingerbreit; die unteren Lungenränder stehen hinten in der Höhe des 9. Brustwirbels. H. l. o. in der fossa supraclavicularis ausgesprochene Dämpfung. Atemgeräusch h. u. v. l. o. stark abgeschwächt, hauchend. R. Atmung verschärft. Herzdämpfung nach r. erweitert; Töne schwach, rein. Puls 120, leicht unterdrückbar.

Abdomen trommelartig gespannt, glänzend, deutlich hervortretende Hautvenen. Umfang des Leibes in Nabelhöhe 110 ccm. Perkussion ergibt oberhalb des Nabels tympanitischen Schall, der sich in die Milzgegend fortsetzt, unterhalb des Nabels Dämpfung. Am leersten ist der Schall zwischen Nabel und Symphyse bei halbseitiger Lage auf dem Rücken. Die Probepunktion ergibt eine gelblich-grüne, opaleszierende, dünne Flüssigkeit von spezifischen Gewicht 1011 ohne geformte Elemente, nicht gerinnend. Es wird mit grösster Wahrscheinlichkeit ein Erguss bei tuberkulöser Peritonitis angenommen.

Operation: In Narkose wird in der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse ein 8 cm langer Schnitt bis auf das Peritoneum geführt. Beim Eröffnen desselben schiesst im Bogen die schon oben beschriebene Flüssigkeit heraus; es entleert sich wohl 1200 ccm Flüssigkeit, viel rieselt noch nachträglich ab. An den Darmschlingen sowohl wie am Peritoneum sieht man dicht gesät kleine erhabene Punkte. Die mikroskopische Untersuchung derselben ergibt Tuberkulose. Die Wunde wird mit Jodoformgaze tamponiert, darüber ein antiseptischer Verband angelegt.

10. April. Patientin, die seit einigen Tagen stark hustete, hat fast gar keinen Husten mehr und erholt sich

immer mehr. Die Wunde granuliert recht gut. Der Umfang des Leibes etwas vermindert, das Ödem der Beine trotz Hochlagerung derselben noch nicht verschwunden. Entlassung in die Heimat.

Die Besserung schritt zuhause immer mehr und mehr fort und führte bald zu gänzlicher Wiederherstellung, sodass seitdem keine ärztliche Hilfe mehr in Anspruch genommen werden brauchte. Seitdem ist Patientin völlig gesund geblieben, arbeitet, tanzt, hat überhaupt nicht die geringsten Beschwerden mehr, und ist ihr Aussehen zur Zeit geradezu ein blühendes zu nennen.

Fall 2.

F. Jakob, 1 J. 2 M. alt, aus Nürnberg, eingetreten am 24. Oktober 1897.

Anamnese: Eltern gesund, Grossvater väterlicherseits an Lungentuberkulose gestorben. Kind litt von jeher an Husten. Seit $^1/_4$ Jahr nahmen die Angehörigen eine beständig zunehmende Auftreibung des Leibes wahr. Vor 4 Wochen Auftreten von heftigen Durchfällen. In den letzten Tagen eine grösser werdende Unruhe des Kindes bemerkbar, daher am 24. Oktober Aufnahme in die chirurg. Klinik.

Status praesens: Gut entwickeltes, jedoch recht blass aussehendes Kind mit stark aufgetriebenem Abdomen. Umfang desselben in Nabelhöhe, im Liegen gemessen, 56 cm, grösster Leibesumfang, im Sitzen gemessen, 61 cm. Am stark empfindlichen Abdomen ektatische Venen sichtbar. Nabel blasenförmig in Walnussgrösse hervorgetrieben. Über der obersten Partie des Leibes tympanitischer, sonst überall gedämpfter Schall. Deutliches Fluktuationsgefühl. Unterleibsorgane wegen der stark gespannten Bauchdecken einer genaueren Untersuchung nicht zugänglich. Keine Drüsen-

schwellungen. Herz und Lunge ohne nachweisbare pathologische Veränderung. Körpertemperatur leicht erhöht. Urin o. E. u. Z.

Operation: Am 25. Oktober wird in Chloroformnarkose etwas unterhalb des Nabels in der linea alba mit einem Schnitt von einigen cm Länge das Abdomen eröffnet. Es entleert sich mindestens $^1/_2$ l klarer, grünlich-gelber, stark eiweisshaltiger Flüssigkeit. Dünndarm mit der vorderen Bauchwand verwachsen. Auf demselben, sowie auf dem verdikten Peritoneum zahlreiche, kleine graue Knötchen, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Tuberkel herausstellen. Nach möglichst vollständiger Entleerung des Exsudates Jodoformgazetamponade und antiseptischer Verband.

26. Oktober. Verband durchnässt, daher erneuert. Stuhl regelmässig.

27. Oktober. Wunde trocken, abermalige Tamponade.

Kind seit der Operation ruhiger geworden wird auf ausdrücklichen Wunsch der Eltern entlassen. Es bildete sich bald wieder Askites, das Kind nahm zusehends ab und schon nach 4 Wochen folgte der exitus letalis infolge von Herzlähmung.

Fall 3.

R. Salome, 47 J. alt aus Plech, eingetreten am 27. November 1897.

Anamnese: Hereditäre Belastung nicht nachweisbar. Patientin war mehrmals an Gelenkrheumatismus erkrankt und litt zeitweise an starker Atemnot. Vor $1^1/_2$ Jahren Auftreten ziehender Schmerzen in Magen- und Lebergegend, sodass Patientin von dieser Zeit an oft bettlägerig war. Keine Nachtschweisse. Seit Januar 1897 stärkere Auftreibung des Leibes und trotz Bettruhe und Hochlagerung Schwellung der beiden Unterschenkel wahrnehmbar. April 1897

musste wegen gefahrdrohender Ausdehnung des Leibes eine Punktion vorgenommen werden, wobei angeblich 12—13 l hellgelber, klarer Flüssigkeit abgelassen wurden. Im Laufe der nächsten 5 Monate waren 3 weitere Punktionen nötig, wobei je 4—8 l Flüssigkeit entleert wurde. Wegen hochgradiger Atembeschwerden Überbringung der Patientin in **die medizinische Klinik am 10. November.**

Dort wurde ausser einer halbkugeligen Auftreibung des Abdomens mit 98 cm grösstem Umfang ein ganz besonders abnormer Lungenbefund konstatiert. Herztöne rein, Herzaktion regelmässig. Im Urin Spuren von Eiweis nachweisbar. 2 Tage nach der Aufnahme wurde eine Punktion des Leibes vorgenommen, wobei sich eine klare, grünlichgelbe, eiweisshaltige, gallenfarbstoffreie, alkalisch reagierende Flüssigkeit von 1013 spezifischem Gewichte in einer Menge von 5 l entleerte. Nach der Punktion war der untere Leberrand in der rechten Mammillarlinie 4 Finger breit unterhalb des Rippenbogens zu fühlen. Leberrand sehr scharf, Leber **hart, Oberfläche leicht höckerig.**

Da trotz der Punktion sich wieder neuer Askites gebildet, der Leibesumfang immer grösser wurde (102 cm), lebensbedrohende Erscheinungen auftraten, erfolgte am 20. November die Überbringung der Patientin in die chirurgische Klinik. Die Respiration war sehr mühsam und oberflächlich, betrug 40 in der Minute; Puls 100, klein, weich.

Hier wird am 24. November die Bauchhöhle mittelst eines 5 cm langen Schnittes in der Medianlinie zwischen Nabel und Symphyse eröffnet. Es entleert sich ca. $1^1/_2$ l einer dunkelgelben, dünnen Flüssigkeit. Peritoneum injiziert, nur sehr wenig Knötchen auf demselben ersichtlich. Nachdem ein Stückchen Peritoneum für die histologische Untersuchung exzidiert ist, wird die Laparotomiewunde mit **Naht völlig verschlossen.**

Anatom. Diagnose: Peritoncaltuberkulose.

Die Heilung der Wunde erfolgte ohne jegliche Störung und Temperatursteigerung. Die Entfernung der Nähte erfolgte am 10. Tage nach der Operation. Leib deutlich eingefallen. Am 7. Dezember Verlegung der Patientin auf die medizinische Klinik.

Patientin hat sich seiner Zeit sehr rasch wieder völlig erholt, sieht jetzt — nach über 5 Jahren — für ihr Alter blühend aus und kann, da sie vollständig beschwerdefrei sich befindet, ausser ihren häuslichen- sogar Feldarbeiten wieder verrichten.

Fall 4.

B. Camillo, 24 J. alt aus Abruzzi, eingetreten am 11. August 1899.

Anamnese: Eltern und Geschwister gesund. Patient, nach seiner Aussage nie krank gewesen, will im vergangenen Jahre längere Zeit geschwollene Beine und Schmerzen im Leib gehabt haben. Seit einigen Tagen stärkere Zunahme des Leibes verbunden mit Mattigkeitsgefühl und Appetitmangel, jedoch ohne besondere Schmerzen. In die medizinische Klinik aufgenommen wird Patient nach 1tägigem dortigen Aufenthalt der chirurgischen Klinik überwiesen.

Status praesens: Mittelgrosser, krank aussehender Mann in dürftigem Ernährungszustand. Thorax flach; auskultatorisch und perkussorisch an Herz und Lunge nichts pathologisches nachweisbar. Zunge feucht. Atmung nicht wesentlich beschleunigt; Puls 80 in der Minute, ziemlich kräftig.

Abdomen sehr stark aufgetrieben, und zwar sind 2 durch eine in der Höhe des Nabels ausgeprägte Furche getrennte Vorwölbungen wahrnehmbar. Die obere mächtigere Auftreibung fühlt sich prall elastisch an, gibt tympanitischen

Schall und ist auf Druck nicht empfindlich. Konturen eines Darmteiles nicht zu erkennen. Die untere Vorwölbung zeigt ebenfalls glatte gleichmässige Oberfläche, fühlt sich derb an. Von der Symphyse bis fast zum Nabel reichend ergibt die Perkussion Dämpfung. Bei Lagewechsel Änderung des Dämpfungsbezirkes. In der Blase nur wenige ccm eines klaren, nicht eiweisshaltigen Urins. Rektaluntersuchung ergibt nichts Wesentliches. Die unteren Bauchpartieen auf Druck etwas schmerzhaft. Abendliche Temperatursteigerungen bis 38,5.

15. August. Da die Dämpfung immer höher angestiegen war, schritt man in Chloroformnarkose zur Operation. Schnitt in der linea alba zwischen Nabel und Symphyse. Eröffnung des Peritoneums. Entleerung von reichlich 5 l klarer gelber Flüssigkeit. Peritoneum parietale und viszerale stark injiziert, von einer Unzahl kleiner, grauer hirsekorngrosser Knötchen durchsetzt. Nach Entleerung der Flüssigkeit Jodoformtampon in die Bauchhöhle. Ein Teil der Wunde wird geschlossen.

22. August. Wunde verkleinert, zeigt gute Granulationen. Leib wieder etwas aufgetrieben.

6. September. Abdomen stark hervorgewölbt: Bauchdecken prall gespannt; Wunde gut granulierend.

14. September. Wegen der täglich zunehmenden Ausdehnung des Leibes nochmalige Eröffnung der Wunde. Nach Lösung der eingetretenen Verwachsungen Entleerung von 2 l grünlich-gelber, klarer Flüssigkeit. Peritoneum stark verdickt, dunkelrot, sammetartig. Herausnähen des parietalen Bauchfellblattes an die äussere Haut. Hierauf Jodoformtamponade und aseptischer Verband.

Schon nach wenigen Tagen ist die Bauchhöhle durch Verwachsungen wieder abgeschlossen. Leib beginnt wieder anzuschwellen. Erneuten Eingriff lehnt Patient ab.

6. Oktober. Bei dem Versuch, mit dem Finger in der Tiefe der Wunde die Verwachsungen zu lösen, entweicht plötzlich Gas und eine geringe Menge Kotes. Auch jetzt ist Patient zu einem operativen Eingriff nicht mehr zu bewegen, sondern verlangt dringend die Entlassung in seine Heimat.

Mit der Zeit entstand eine richtige Kotfistel, indem die Darmschleimhaut nach aussen trat. Abdomen stark vorgewölbt; Allgemeinbefinden ein relativ gutes.

Am 21. Oktober wurde Patient von einem Landsmann abgeholt und in seine Heimat transportiert. Über das weitere Schicksal des Patienten konnte nichts mehr in Erfahrung gebracht werden.

Fall 5.

R. Fritz, 3 J. alt aus Oberscheinfeld, eingetreten am 15. März 1901.

Anamnese: Knabe Zwillingskind, Frühgeburt im 7. Monat der Schwangerschaft. Kind seit 1 Jahr wegen heftiger, im Leib auftretender Schmerzen und Appetitmangels in ärztlicher Behandlung. Seit 8 Tagen stärkere Auftreibung des Leibes, Schlaflosigkeit, apathischer Zustand, sodass von Seite des behandelnden Arztes die Überweisung in die chirurgische Klinik erfolgte.

Status praesens: Blasses, abgemagertes Kind. Abdomen stark aufgetrieben, Bauchdecken prall gespannt. Perkussion ergibt Hochstand der Leber. Schall überall für die Spannung auffallend kurz, jedoch nirgends abnorm gedämpft.

In der rechten Hodensackhälfte oberhalb des Hodens ein kirschkerngrosser Knoten, dem Samenstrang anliegend und als federkielstarke, strangförmige Verdickung sich mit demselben in den Leistenkanal fortsetzend.

Herz und Lunge normal. Urin o. E. u. Z. Keine Temperatursteigerung.

Es wird die Diagnose: Tuberkulose des Peritoneums und des Samenstranges gestellt.

20. März. Operation: Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet man das parietale Blatt des Peritoneums verdickt und lebhaft gerötet, das gesamte viszerale und parietale Bauchfell mit kleinsten, grau durchscheinenden Knötchen übersät. Jodoformtamponade und teilweiser Nahtverschluss der Laparotomiewunde.

Hierauf Exstirpation des dem rechten Samenstrange innig anliegenden Knotens, der auf dem Durchschnitt eine derbe, fibröse Kapsel und ein dunkelrotes, an die Struktur des Hodens erinnerndes Zentrum zeigt. Naht der Wunde, aseptischer Verband.

In den nächsten Tagen Temperatursteigerung ohne Störung des Wundverlaufes. Bald entleert sich auch aus der Bauchwunde etwas Kot.

25. April. Abdomen stark aufgetrieben, auf Druck nicht schmerzhaft. Vom Nabel bis zur Symphyse gedämpfter Schall. Temperatursteigerung bis 38,5. Kind nimmt zusehends ab.

4. Mai. Ein weiterer operativer Eingriff wird von der Mutter verweigert; dieselbe nimmt das Kind trotz aller ärztlicher Ermahnungen mit nachhause. Leib beträchtlich ausgedehnt, Flüssigkeitserguss deutlich nachweisbar. Fistel noch bleistiftgross, entleert keinen Kot mehr. Temperatur normal.

Am 4. Juni erfolgte infolge einer Darmperforation und daran sich anschliessender Peritonitis der exitus letalis.

Fall 6.

B. Dorothea, 3 J. alt aus Erlangen, eingetreten am 30. Januar 1902.

Anamnese: Hereditäre Belastung nicht nachweisbar. Seit 4 Wochen vergrössert sich der Umfang des Leibes stetig, dabei Appetitmangel, Abmagerung. Kind wird poliklinisch behandelt. Trotz vorgenommener Punktion keine Besserung, sodass Aufnahme in die chirurgische Klinik empfohlen wurde.

Status praesens: Für sein Alter leidlich grosses Kind von äusserst reduziertem Ernährungszustand. Haut, namentlich der oberen Extremität, trocken, schlaff, welk. Fettpolster völlig verschwunden.

Obere Thoraxhälfte abgeflacht, untere trichterförmig erweitert, geht ohne Absatz in das enorm ausgedehnte Abdomen über. Dasselbe gleichmässig hervorgetrieben, straff gespannt, lässt ein weitmaschiges Netz ektatischer Venen erkennen. Schall völlig leer. Deutlich nachweisbare Fluktuation. Grösster Leibesumfang 60 cm. Genitalien stark ödematös, desgleichen die unteren Extremitäten. Herz- und Lungenbefund war nicht zu erheben, da das Kind bei jeder Annäherung schrie. Überall Drüsenanschwellungen. Urin o. E. u. Z.

30. Januar. Ohne Narkose Eröffnung des Abdomens in der linea alba, 2 Querfinger breit unterhalb des Nabels. Es entleeren sich 2 l einer orangegelben, undurchsichtigen Flüssigkeit. Parietales und viszerales Blatt des Peritoneums zeigt, soweit sichtbar, keine Knötchen, noch sonstige Auflagerungen. Jodoformtamponade, teilweiser Nahtverschluss der Wunde, aseptischer Verband.

1. Februar. Verbandwechsel. Wunde normal. Allgemeinbefinden schlecht, grosse Schwäche, beschleunigte Herzaktion.

2. Februar. Abendliche Temperatur von 40°. Zunehmende Schwäche, Atmung mühsam, Puls flatterhaft.

4. Februar erfolgt Exitus letalis.

Sektionsbefund: Abdomen ziemlich stark aufgetrieben; unterhalb des Nabels eine teilweise durch Naht geschlossene Wunde. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich viel mit Fibrinflocken untermischte dunkelgelbe Flüssigkeit. Dünndarmschlingen teils durch frischere, teils durch ältere Fibringerinsel miteinander verklebt, einzelne bereits bindegewebig verwachsen. Statt des Netzes findet sich längs des colon transversum ein derber, aus verkästem Granulationsgewebe bestehender Wulst. Coecum walzenförmig verdickt, derb. Dasselbe nebst dem Wurmfortsatz mit den seitlichen Bauchfellpartieen verwachsen. Darmserosa anämisch, zeigt geringe Gerinselauflagerungen. Übriges Peritoneum stark injiziert, mit kleinen gelblichen Knötchen bedeckt. Mesenteriale Lymphdrüsen enorm vergrössert, auf dem Durchschnitt hämorrhagisch, stellenweise verkäst.

Leber: gross, flächenhaft mit dem Zwerchfell verwachsen, zeigt auf dem Durchschnitt deutliche Läppchenzeichnung. Makroscopisch keine Tuberkelknötchen im Parenchym sichtbar, jedoch mehrere dem Serosaüberzug aufsitzend. Periportale Lymphdrüsen verkäst. Milz vergrössert. Tuben in fast bleistiftdicke, gelbe, geschlängelte Wülste verwandelt, auf dem Durchschnitt verkäst.

Darmkanal zeigt hochgradige Anämie, und es finden sich in demselben zahlreiche, an einzelnen Stellen ziemlich grosse, geschwürige Defekte, meist mehr ringförmig mit scharfen, teilweise unterminierten Rändern. Im Bereiche des Dünndarmes findet sich an diesen Stellen eine stärkere livide Verfärbung des Peritoneums. An den sonstigen Unterleibsorganen nichts pathologisches nachweisbar.

Leichendiagnose: Tuberkulöse Peritonitis. Ausgedehnte tuberkulöse Darmgeschwüre im Dünn- und Dickdarm. Verkäsung der mesenterialen und retroperitonealen Lymphdrüsen. Tub. Salpingitis. Tuberkulose der supra-

maxillaren-, peritrachealen- und Bifurkationsdrüsen. Pleuritis adhaesiva beiderseits. Oedema pulmonum. Hydropericard. Milztumor.

Fall 7.

B. Margareta, 46 J. alt aus Grossgeschaid, eingetreten am 11. Juni 1902.

Anamnese: Die sonst immer gesunde Patientin war vor 4 Wochen plötzlich mit starken Schmerzen im Leib und Verstopfung erkrankt. Wegen stärkerer Leibeszunahme erfolgte vor 8 Tagen die Aufnahme der Patientin in die medizinische Klinik. Die Ausdehnung des Leibes nahm dort zusehends zu, desgleichen die Schmerzen. Seit einigen Tagen kein Stuhl, seit gestern abends Erbrechen. Wegen dieses elenden Zustandes wurde Patientin am 11. Juni der chirurgischen Klinik zur sofortigen Operation überwiesen.

Status praesens: Sehr elend aussehende Frau von blassgelber Hautfarbe. Haut selbst schlaff, trocken. Atmung oberflächlich, beschleunigt. Puls klein, 120 in der Minute. Häufiges Erbrechen fäkulent riechender Massen. Leib kolossal aufgetrieben, trommelartig gespannt. Nabel verstrichen. Durch die dünnen Bauchdecken Kontraktion des offenbar geblähten Darmes sichtbar. Nachweis von Askites.

Nach gründlicher Desinfektion der Bauchdecken wird sogleich in Äthernarkose das Abdomen vom Nabel abwärts in der linea alba eröffnet. Nach Durchtrennung des Peritoneums kommen die stark geblähten, wohl oberarmdicken hochroten, mit fibrinösem Belag und zahlreichen miliaren Knötchen bedeckten Dünndarmschlingen zum Vorschein. Nach Hervorwälzung dieser Darmschlingen vor die Bauchwunde findet sich am Coecum ein gut faustgrosser Tumor, anscheinend tuberkulöser Natur.

Nun wird in der Coecalgegend ein anus praeternaturalis angelegt und die oberhalb der Coecalstenose gelegene Darm-

schlinge mit dem Peritoneum parietale vernäht. Nahtverschluss der Laparotomiewunde und Collodiumverband. Kochsalzinfusion.

Noch am gleichen Abend wird in die herausgenähte Darmschlinge ein Gummirohr wie bei der Gastrostomie eingenäht und es wird sogleich infolge der Kontraktion der hypertrophischen Muskulatur nach Eröffnung des Darmes durch das Rohr im Bogen, ca. $^1/_2$ m hoch, fäkulent riechender Dünndarminhalt herausgeschleudert.

In den nächsten Tagen geht nur wenig Kot mehr durch die Darmfistel ab, sondern reichlich per anum. Leib weich, nicht empfindlich. Husten, schleimig-eitriger Auswurf. Untersuchung der Lunge ergibt: l. h. o. Schall gegen r. verkürzt; r. h. u. Dämpfung, Pektoralfremitus verstärkt, Atmung hauchend.

28. Juni. Nachdem sich Patientin wieder leidlich erholt hat und keine Dämpfung über der Lunge mehr nachweisbar ist, wird in Äthernarkose die Laparotomiewunde wieder eröffnet.

Zunächst zeigt sich ein starker Zurückgang der tuberkulösen Peritonitis, weiterhin findet sich kein Coecaltumor, sondern der Tumor sitzt bei näherer Besichtigung am Colon transversum. Jedoch ist eine Dünndarmschlinge hier heraufgezogen und mit dem Tumor derb verwachsen. Beim Versuch den Tumor vom Colon transversum loszulösen, reisst dasselbe ein, Kot fliesst aus. Zunächst wird nun die Darmfistel abgelöst und der anus praeter naturalis geschlossen. Da sich jedoch der mit dem Tumor verwachsene Dünndarmabschnitt nicht ablösen lässt, wird nach Abbinden des dazu gehörigen Mesenteriums zugleich mit dem Tumor der Dünndarm in einer Länge von 40 cm exstirpiert. Hierauf werden ab- und zuführender Schenkel durch Tabaksbeutelnaht und Einstülpung blind verschlossen und zwischen diesen beiden

eine seitliche Anastomose angelegt. Da bei der Herausnahme des Tumors die vordere Wand des colon transversum verletzt wird, wird aus derselben ein keilförmiges Stück exzidiert und das colon transversum in Längsrichtung durch Naht wieder vereinigt. Einlegen von 3 Kochsalzkompressen in die Bauchhöhle, teilweiser Nahtverschluss der Wunde. Kochsalzinfusion.

30. Juni. Leibschmerzen, Aufstossen, Erbrechen, Temperatur 39°; Puls klein, 120 in der Minute. Beim Verbandwechsel kein Exsudat im Bauch, vorliegender Darm sieht gut aus.

1. Juli. Puls kaum mehr zu fühlen, kalter Schweiss tritt auf. Leib stärker aufgetrieben, empfindlich. Verband stark durchnässt. Beim Zurückdrängen der vorliegenden Darmschlinge fäkulente Flüssigkeit. Es wird sogleich die Wunde wieder völlig geöffnet und stellt es sich heraus, dass die Nahtstelle der Anastomose geplatzt und an der Anastomosenstelle anscheinend eine Achsendrehung mit starker Blähung der zuführenden Darmschlinge stattgefunden hat. Eröffnung derselben, Entleerung des Inhaltes und Auswaschung der Bauchhöhle mit Kochsalzlösung. Exstirpation des Dünndarmes, an dem die Anastomose sitzt, und Einnähen der beiden Darmlumina in die seitliche Bauchwunde.

Trotz Kampferinjektionen und Kochsalzinfusionen bald Collapserscheinungen und Exitus letalis.

Sektionsbefund: Nach Eröffnung der Bauchhöhle die Dünndarmschlingen stark gebläht; Serosa missfarben und allenthalben besonders nahe am Mesenterialansatz, mit kleinen inselförmigen, vielfach beetförmig zusammenfliessenden, grauen, schwieligen Verdickungen. Einige Dünndarmschlingen in Zirkumferenz in dieser Weise verändert, sodass die Oberfläche warzig erscheint. Ausserdem über der Serosa zerstreut sehr zahlreiche, unter stecknadelkopfgrosse, meist

einzeln stehende, mitunter auch Gruppen bildende, sehr scharf ausgesprochene Knötchen, welche nur wenig über der Oberfläche erhaben sind. Mesenterium mit zahlreichen stecknadelkopfgrossen, wenig vortretenden Knötchen besetzt. Im Querkolon in der Mitte von rechts oben nach links unten verlaufende, durch Naht vereinigte Operationswunde. Processus vermiformis rückwärts am Mesenterium angelötet. Die untere in die seitliche Bauchwunde eingeheftete Darmschlinge ist die letzte Dünndarmschlinge, die obere dagegen die 8. Ein grösserer Teil des Dünndarmes reseziert. Im linken Hypochondrium reichlich schmutzig braun gefärbtes Exsudat, ebenso das kleine Becken erfüllt. Parietales Blatt des Peritoneums in gleicher Weise verändert wie viszerales. Im Rectum tiefes Geschwür mit unterminierten Rändern von einem Durchmesser von 8 cm, welches in das periproktale Gewebe führt. Am Rande desselben deutlich graugelbe Knötchen. Im Jejunum, soweit es noch vorhanden ist, keine Geschwüre. Der untere Teil des Darmes, besonders die schon äusserlich schwarzblau verfärbten Darmschlingen, zeigen hochgradig entzündlich hyperämische Schleimhaut mit starker ödematöser Durchtränkung. Flexur und Rectum ausserordentlich anämisch. Im Colon descendens ein operativer Defekt durch Naht verschlossen. Im Coecum ein ausgedehntes, gürtelförmig angeordnetes Geschwür.

In der vena femoralis findet sich ein bereits festhaftendes Thrombengerinsel. Dasselbe setzt sich nach abwärts nur in die vena saphena fort, während die tiefen Venen der unteren Extremität frei sind.

Leichendiagnose: Chronische Bauchfelltuberkulose. Operationsdefekt eines Teiles des Dünndarmes mit Einnähung der beiden offenen Darmenden in die Bauchwunde. Vernähte Operationswunde im Querkolon. Jauchige Peritonitis. Tuberkulöse Geschwüre des Rectums. Trübe

Schwellung der Nieren. Perihepatitis. Rechtsseitige Thrombose der Vena cruralis.

Verwachsungen beider Lungen, besonders links. Abgeheilte Spitzentuberkulose links. Chronisches Emphysem der Lunge. Lungenödem. Braune Atrophie des Herzens. Insuffizienz.

Fall 8.

M. Barbara, 29 J. alt, aus Burgthann, eingetreten am 29. Juli 1902.

Anamnese: Eltern und Geschwister gesund. Patientin nie ernstlich krank gewesen. Vor 5 Jahren längere Zeit hindurch Magenbeschwerden und Erbrechen nach dem Essen. 1898 stellten sich bei ihr Unterleibsschmerzen ein, die jedoch völlig wieder verschwanden, nachdem sie im Jahre 1899 in der Frauenklinik zu Heidelberg sich einer Operation unterzog, wobei eine Eierstockgeschwulst entfernt worden war. Im Januar 1902 traten wiederum heftige Schmerzen im Leib auf, namentlich in der rechten Seite. Anfangs Juli brach die durch die seinerzeitige Operation gesetzte Narbe unterhalb des Nabels wieder auf und entleerte sich aus dieser Stelle Eiter. Der konsultierte Arzt stellte eine Darmfistel fest und überwies Patientin der chirurgischen Klinik. Keine Durchfälle, nie Blut im Stuhl. Kein Husten und Auswurf.

Status praesens: Kleine, stark abgemagerte, leidend aussehende Frau von gelber Gesichtsfarbe. Haut trocken, schlaff. An der rechten Wange ein pfennigstückgrosses Geschwür, dessen Ränder mit kleinen Knötchen besetzt sind.

Leib in den unteren Partieen leicht aufgetrieben. Von der Symphyse nach aufwärts in der linea alba eine 11 cm lange, 1 cm breite blasse Narbe, in deren oberen Drittel ein 3 cm langes, rautenförmiges, ziemlich tiefgreifendes Ge-

schwür mit steilen Rändern sich befindet. Am Boden des Geschwüres führt nach rechts eine Fistel, aus der auf Druck sich Eiter und Kot entleert. In der Cöcalgegend fühlt man einen etwa faustgrossen, derben, unregelmässigen Tumor. Schall über dieser Partie gedämpft. Askites nicht nachweisbar. Leber und Milz nicht palpabel. Uterus dextrovertiert. Ovarien fehlen. Herz und Lunge gesund. Urin o. E. u. Z.

Am 4. August wird in Chloroformnarkose von dem Geschwür aus der Fistelgang, der in die Cöcalgegend führt, mittelst 6 cm langen Schnittes gespalten, ohne jedoch den Ursprung der Fistel zu finden. Es wird daher parallel dem Poupartschen Band ein weiterer Schnitt angelegt. Nach Eröffnung des Peritoneums zeigt sich überall fest miteinander verwachsene Dünndarmwand, jedoch kein Tumor. Dünndarmschlingen gerötet. Serosa mit grauen, prominenten, bis linsengrossen Knötchen besetzt. Zwischen den einzelnen Darmschlingen mit Eiter vermengtes Granulationsgewebe. Auch hier ist keine Darmfistel wahrzunehmen. Nach Entfernung der vorhandenen Granulationen Jodoformtamponade und teilweiser Verschluss der Bauchwunde.

15. August. Einige Tage nach der Operation klagt Patientin über Schmerzen im Leib. Verbandwechsel. Wunde gerötet, in der Mitte entleert sich nach Wegnahme einer Naht eine reichliche Menge Kotes. Tamponade.

22. August. Zur Beseitigung der Kotfistel wird noch einmal eingegriffen. Mit einem bogenförmigen, hauptsächlich nach oben ausgreifenden Schnitt wird das Peritoneum eröffnet; ein fest zusammengelötetes Paket von Darmschlingen und Netz ist mit der Bauchwand mehr oder weniger fest verwachsen. Nach Lösung der Wundlappen erkennt man, dass die Fistel auf vielen Windungen in dieses Paket hereingeht. Es lässt sich kein bestimmter Darmabschnitt als Ausgangspunkt feststellen. Rings umher

ist die Darmserosa mit hirsekorngrossen, oft zu Platten vereinigten Knötchen besetzt. Bei den geringen Kräften der Patientin wird von einer vollkommenen Lösung des Darmpaketes zunächst Abstand genommen. Die zunächst aufwärts gelegene Dünndarmschlinge wird seitlich an das Querkolon angefügt, hier eine Anastomose mit der üblichen zweischichtigen Naht angelegt, dann der von der Anastomose zur Geschwulst führende Dünndarmschenkel quer durchtrennt, das zentrale Ende mit einer fortlaufenden Schnürnaht und ebensolcher oberflächlichen Serosanaht geschlossen, das periphere Ende in die mit Silberdraht und oberflächlichen Seidennähten geschlossene Bauchwunde eingeheftet. Ein dünner Jodoformgazedocht leitet neben dem Darm in die Tiefe.

Patientin überstand diesen Eingriff überraschend gut, hatte auch darauf in der nächsten Zeit keine Störung, nur bestand lange Zeit aus dem in die Tiefe führenden Kanal mässige Eiterung. Als diese zum Schwunde gebracht war, wird Patientin am 28. September zur weiteren Kräftigung für einige Zeit nach Hause entlassen.

Patientin, die sich inzwischen recht gut erholt hat, trat am 30. Oktober wieder in die Klinik ein und wird am 4. November ein weiterer operativer Eingriff unternommen:

In Chloroformnarkose und Beckenhochlagerung Bauchschnitt in der Mittellinie. Der obere Teil des Dünndarms mit zahlreichen grauweissen zum Teil konfluierenden Knötchen besetzt, an einer Stelle durch starke Infiltration der Wand mässige Stenose. Das Cöcum ist mit in der Nähe gelegenen Dünndarmschlingen zu einem unentwirrbaren Knäuel verwachsen und kann nicht deutlich zu Gesicht gebracht werden. Deshalb von der Mitte der Laparotomiewunde aus ca. 8 cm langer, querer Schnitt nach rechts.

Auch jetzt gelingt es nicht, von den untersten Ileumschlingen aus die Enteroanastomose des Dünndarms mit dem Kolon zu finden. Es wird nun der Dünndarm, ca. 10 cm vor seiner Enteroanastomose mit Zangen abgeklemmt und mit dem Thermokauter durchtrennt, dann das zuführende Darmstück blind verschlossen und seitliche Anastomose des Darmes mit dem Anfangsteile des Colon transversum gemacht. Hierauf wird vor der Anastomose das Colon transversum durchtrennt und blind verschlossen. Nun wird, nachdem schon vorher das Coecum bei Lösungsversuchen eingerissen war, das zu dem ganzen nun ausgeschalteten Darmstück (Ende des Dünndarmes, Cöcum, Colon ascendens) gehörige Mesenterium unterbunden und exstirpiert. Die Verwachsungen, die zwischen Tube, rechtes Ovarium und Cöcum bestanden, werden dabei ebenfalls gelöst. Der zur früheren Wunde herausgeleitete Darmteil wird ebenfalls exstirpiert. Jodoformgazetamponade des grossen Wundtrichters. Herausleitung an der Stelle, an welcher der zuletzt exstirpierte Darm herausgeleitet war. Die übrige Wunde wird mit durchgreifenden Silberdrahtnähten und Hautknopfnähten geschlossen. Aseptischer Holzwolleverband.

Wegen des ziemlich grossen Blutverlustes erhält Patientin Kochsalzinfusionen und Kampherinjektionen. Puls gegen Abend kräftig, 96 in der Minute.

Anatomische Diagnose: Chronische Tuberkulose: fibröse Tuberkeln besonders zwischen Subserosa und Muskularis. Zahlreiche Riesenzellen.

5. November. Patientin klagt über viel Durst: Hustenreiz, Aufstossen, spontanes Urinlassen: Puls 126, weich und klein; Kochsalzinfusionen.

6. November. Patientin hat sich etwas erholt, immer noch geringes Aufstossen. Beim Verbandwechsel zeigt sich oberflächliche Hautnekrose der unter dem Kreuzschnitt ge-

legenen Hautpartie. Entfernung der Silberdrähte und Hautnähte. Pulververband.

In der Folgezeit hört Aufstossen völlig auf. Die gangränösen Hautpartieen stossen sich ab, darunter gute Granulationen. Allgemeinbefinden gut.

15. Dezember. Patientin fühlt sich wieder völlig wohl, keine Schmerzen. Wunde granuliert vortrefflich, so dass Patientin am 11. April 1903 entlassen werden konnte.

Am 8. Juni tritt Patientin wegen zweier Fisteln in der alten Narbe, die sehr wenig sezernieren, wieder ein. In den ersten Wochen Versuch durch Kauterisieren, Auskratzen, Einträuflung von Jodtinktur und konzentrierter Karbolsäure die Fisteln zum Verschluss zu bringen. Da dies nicht gelingt, wird in Chloroformnarkose etwas dilatiert, worauf man in eine etwa taubeneigrosse Granulationshöhle gelangt, die energisch ausgekratzt wird, und in der einige Seidenfäden als Fremdkörper liegen. Schon einige Tage nach der Auskratzung tritt ziemlich starker Ausfluss von galligem Chymus auf, der bei stärkerer Tamponade aufhört, beim Nachlassen derselben aber sofort wieder einsetzt. Nach mehrwöchentlichem vergeblichen Versuch, die Fistel auf diese Weise zur Verkleinerung zu bringen, neuerdings in Chloroformnarkose Dilatation, Freilegung der Darmfistel, die hohem Dünndarm angehört, Ablösung der Fistelränder und Übernähung. Operation technisch wider Erwarten leicht, hat bis jetzt mehrere Wochen ihren Zweck erfüllt. Patientin selbst fühlt sich wieder völlig wohl.

Fall 9.

G. Babette, $4^1/_2$ J. alt, aus Erlangen, eingetreten am 23. Mai 1903.

Anamnese: Keine nachweisliche tuberkulöse Belastung. Als Neugeborenes augenleidend, dann Lungenentzündung,

später Diphtherie, Masern, Halsentzündungen durchgemacht. Im vergangenen Winter öfters Husten, in der letzten Zeit starke Abmagerung. Vor etwa 8 Wochen zeigte Patientin Unlust zum Laufen, wollte immer getragen sein, war immer müde und träge und hatte auch keine Lust zum Spielen mehr. Vor 6 Wochen bemerkten die Eltern, dass das Kind einen starken Leib bekomme. Um diese Zeit liess auch der Appetit sehr nach, über Schmerzen wurde nie geklagt. Da der Leibesumfang in der Folgezeit immer mehr zunahm, erfolgte am 23. Mai Aufnahme in die chirurgische Klinik.

Status praesens: Blasses Kind von sehr herabgesetztem Ernährungszustand, geringem Fettpolster, schwach entwickelter Muskulatur, blassen Schleimhäuten. Keine Ödeme.

Abdomen gleichmässig vorgewölbt, am stärksten in Nabelhöhe, der in Form einer gespannten, etwa haselnussgrossen Blase hervorragt. Haut hierüber glänzend und glatt. Die Blase lässt sich zurückdrücken, man fühlt den etwa bleistiftdicken Nabelring, durch den aber nichts hervorzutreten scheint. Die Auftreibung des Abdomens geht auch auf die untere Thoraxapertur über, dieselbe beträchtlich erweiternd. Das Abdomen fühlt sich gespannt elastisch an, zeigt deutliche Undulation. Die Leber überragt den Rippenbogen perkussorisch nicht, ist nicht palpabel: Milz ebenfalls nicht palpabel, perkussorisch nicht vergrössert. Schall über den abhängigen Partieen gedämpft, über dem übrigen Abdomen wechselnd. Bei Lagewechsel keine deutliche Schallveränderung, aber doch leichte Verkürzung in den tieferen Teilen.

Umfang des Leibes im Epigastrium $57\frac{1}{2}$ cm, Umfang des Leibes in Nabelhöhe 60 cm, Entfernung des processus xiphoideus von der Symphyse 24 cm.

Herz- und Lungenbefund ohne Besonderheit. Urin enthält keinen Zucker, deutlich Eiweiss, keine Zylinder, wenig Leukozyten und Nierenepithelien.

27. Mai. Im Urin Eiweiss nicht mehr nachzuweisen. Beim Aufsetzen des Kindes besteht über den Partieen unterhalb des Nabels absolute Dämpfung, oberhalb desselben Aufhellung des Schalles, rechts jedoch immer mit tympanitischem Beiklang, sodass man den Eindruck eines linksseitigen, abgekapselten Exsudates hat.

Operation: In Äthernarkose Eröffnung des Leibes unterhalb des Nabels in einer Ausdehnung von 2 cm. Nach Eröffnung des Peritoneums tritt unter starkem Druck klarer, leicht gelblich gefärbter Askites in einer Menge von fast 1 l aus, der langsam abgelassen wird. Parietales Bauchfell reichlich mit Knötchen übersät; in der rechten Bauchseite zahlreiche Verklebungen der Darmschlingen und grössere tuberkulöse Infiltrate fühlbar. Tamponade. Aseptischer Verband.

In den ersten Tagen nach der Operation ziemlich starker Abfluss von Flüssigkeit aus der Laparotomiewunde und abendliche Temperatursteigerungen auf 39°.

11. Juni. Abfluss hat vollkommen aufgehört, Wunde granuliert, Allgemeinbefinden gut, Temperatur normal, Umfang des Leibes 49 cm. Auf Wunsch der Eltern wird das Kind in ambulante Behandlung entlassen.

Am 4. Juli erfolgt der Wiedereintritt in die chirurgische Klinik. Umfang des Leibes auf 67 cm gestiegen; Abdomen stark gespannt, Nabel verstrichen, Ödem der Bauchhaut. Laparotomiewunde in fünfmarkstückgrosse granulierende Fläche umgewandelt. Leichtes Ödem der Beine, beschleunigte, oberflächliche Atmung (34).

6. Juli. Leibesumfang spontan auf 60 cm zurückgegangen. Abkratzung der Granulationen.

13. Juli. Leibesumfang geht stetig zurück (57 cm). Gute Granulationen; Kind munter, fieberfrei; Appetit sehr gut.

20. Juli. Patientin fiebert wieder, ist sehr matt. Leibesumfang neuerdings 67 cm. Die Eltern gehen auf eine nun vorgeschlagene Operation nicht ein, dringen auf Entlassung, weil sie den exitus letalis in der Klinik befürchten und begeben sich wieder in ambulante Behandlung.

Schon in der ersten Woche nach der Entlassung (24. Juli) platzt beim Schreien des Kindes die enorm gedehnte, schlecht granulierende Bauchwunde und es entleert sich gut $1^1/_2$ l gelblicher, ziemlich klarer Flüssigkeit. Der eingeführte Finger fühlt ausgedehnte Infiltrate und Verwachsungen. Tamponade, aseptischer Verband.

25. Juli. Zustand des Kindes so schlecht, dass es, obwohl der Verband stark durchnässt war, nicht mehr transportiert werden konnte.

28. Juli. Zur allgemeinen Überraschung kommt Patientin wieder leidlich munter in die Poliklinik. Tampon herausgedrängt, Wunde verklebt, Leibesumfang 56 cm.

12. September. Patientin hat sich hierauf von Tag zu Tag besser erholt, hat zur Zeit ziemlich guten Appetit, läuft den ganzen Tag umher und hat beständig Lust zum Spielen. Leibesumfang auf $50^1/_2$ cm zurückgegangen. Wunde granuliert in Dreimarkstückgrösse.

Fall 10.

H. Kathi, $2^1/_4$ J. alt, aus Erlangen, eingetreten am 29. Mai 1903.

Anamnese: Eltern und Geschwister gesund. Patientin war stets schwächlich und kränklich. Seit $^1/_4$ Jahr leidet sie heftig an Magendarmkatarrh, Erbrechen und Durchfällen. Seit dieser Zeit Zunahme des Leibesumfanges. Appetitlosigkeit und in den letzten Tagen geringe Temperatursteigerung.

Das Kind wird von der medizinischen Poliklinik mit der Diagnose „tuberkulöse Peritonitis“ überwiesen. Askites sei sicher nachweisbar, doch seien mehrfache Punktionen des Abdomens resultatlos gewesen.

Status praesens: Für ihr Alter recht wenig entwickeltes Mädchen von blassem Aussehen und geringem Ernährungszustand. Die Brustorgane nicht nachweisbar erkrankt.

Abdomen ziemlich gleichmässig vorgewölbt und gespannt. Der grösste Umfang beträgt 45 cm. Leib lässt sich überall etwas eindrücken, anscheinend ohne Schmerzen zu verursachen. Bei der Perkussion geben die abhängigen Partieen beiderseits gedämpften Schall. Bei Lagewechsel tritt Aufhellung ein, aber nicht sehr deutlich.

Leber scheint Rippenbogen zu überragen, Atmung ruhig und gleichmässig. Urin o. E. u. Z.

1. Juli. Patientin bis jetzt fieberfrei, hat abendliche Temperatursteigerung von 39,7 ohne jede objektiv nachweisbare Ursache; tags darauf Temperatur wieder völlig normal.

2. Juli. Operation: Unter Schleichscher Anästhesie Schnitt 2 Finger breit unterhalb des Nabels in der Mittellinie 2 cm lang. Nach Durchtrennung des parietalen Bauchfelles gelingt es wegen starker Verwachsungen und Verklebungen des Darmes mit der Bauchwand nicht, in die freie Bauchhöhle zu kommen und Flüssigkeit abzulassen. Nachdem mehrere vorsichtige Versuche in dieser Richtung erfolglos geblieben sind, wird auf weiteres Vordringen verzichtet und tamponiert.

Patientin war nach der Operation beständig fieberfrei und ohne Beschwerden, so dass sie am 10. Juli auf besonderen Wunsch der Eltern mit gut granulierender Wunde in ambulante Behandlung entlassen werden konnte.

Die Wunde ist seit Anfang September zugeheilt und

geht es dem Kinde wieder völlig gut, wenn es auch noch etwas schwächlich aussieht.

Dies die in der chirurgischen Klinik seit 1894 operierten Fälle einer Peritonitis tuberculosa. Unter den 10 Kranken waren 3 männlichen und 7 weiblichen Geschlechtes, ein Verhältnis, das den Erfahrungen, die man in der Operationsstatistik gesammelt hat, völlig entspricht. Auffallend jedoch ist die Tatsache, dass unter diesen 10 Fällen 6 dem Kindesalter angehörten, nimmt man als dessen obere Grenze 15 Jahre an. Zieht man nun in Betracht, dass bei Kindern infolge ihrer schwächlichen Konstitution eine Heilung der Krankheit durch Vornahme einer Laparotomie von vornherein fraglich erscheint, dass die meisten Fälle in einem Stadium zur Operation gelangten, in welchem ohne Vornahme derselben tödlicher Ausgang in kürzester Zeit zu erwarten gewesen wäre, dass fernerhin in 3 Fällen ein weiterer operativer Eingriff verweigert wurde, so ist es immerhin ein befriedigendes Resultat zu nennen, wenn nach der Operation 6 Patienten als geheilt und gebessert entlassen werden konnten.

Was die Heilungsdauer unserer Fälle betrifft, so befinden sich darunter 2, in denen bei Fall 1 nach 8 Jahren, bei Fall 3 nach über 5 Jahren vollkommenes Wohlbefinden konstatiert werden konnte, Dauerheilungen, die selbst den weitgehenden Anforderungen Winkels genügen müssen. Der Fall 3 ist um so bemerkenswerter, als die betreffende Frau in einem bereits weit fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung der chirurgischen Klinik überwiesen wurde. Trotz fünfmaliger vorgenommener Punktionen trat immer wieder Askites auf und konnte nicht eine Spur Besserung erzielt werden. Um so überraschender war der Erfolg nach dem einfachen Bauchschnitt: Die Laparotomiewunde wurde völlig verschlossen, frischer

Askites bildete sich nicht mehr, die Frau ist völlig gesund.

Auch Fall 8 verdient insofern besondere Beachtung, als hier bei der Operation der primäre Herd im Cöcum nachgewiesen werden konnte. Dass trotz eines viermaligen operativen, teilweise sehr tiefgreifenden Eingriffes, trotz der enormen Länge des resezierten Darmes nach dem jetzigen Befinden der Patientin eine völlige Genesung erhofft werden darf, ist ein Operationserfolg, der Fall 3 zur Seite gestellt werden kann. Von den letal verlaufenen Fällen starben Fall 6 und 7 in den ersten Tagen nach der Operation, Fall 2 und 5 erst 4 bezw. 9 Wochen nach derselben und zwar erfolgte der Exitus bei Fall 5 und 7 unter dem Bilde einer Perforationsperitonitis, bei Fall 2 und 6 unter dem Bilde zunehmender Kachexie und unter Kollapserscheinungen.

Sind also auf der einen Seite in der hiesigen chirurgischen Klinik mit der Operation bei Bauchfelltuberkulose gute Erfolge erzielt worden, so sind freilich andrerseits auch Misserfolge zu verzeichnen gewesen. Trotzdem muss — was bereits in anderem Zusammenhang betont wurde — in allen Fällen von Peritonitis tuberculosa der Versuch mit einem operativen Eingriff gemacht werden; denn wenn im kritischen Fall überhaupt noch eine Heilung möglich ist, so ist diese von einer Operation zu erhoffen.

Zum Schlusse erlaube ich mir meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. E. Graser, für die Anregung sowie für den liebenswürdigen Beistand bei der Abfassung und Ausführung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank zu entbieten.

Literatur.

Graser, Tuberkulöse Peritonitis; Penzoldt-Stinzings Lehrbuch Band IV S. 800.

Doerfler, Die Bauchfelltuberkulose und ihre Behandlung. Festschrift 1902.

Friedlaender, Zur Frage der Behandlung der tuberkulösen Peritonitis. Archiv f. kl. Chirurgie 1903 1. Heft.

Herzfeld, Zur chirurg. Behandlung der tuberkulösen Bauchfellentzündung. Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie 1900 Band V.

Hildebrandt, Über die Ursachen der Heilwirkung der Laparotomie auf die tuberkulöse Peritonitis. Münchener med. Wochenschr. 1898 N. 51, 52.

Israel, Erfahrungen über operative Heilung der Bauchfelltuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. 1896 Band XXII.

Jaffé, Über den Wert der Laparotomie als Heilmittel gegen Tuberculosis peritonei. Sammlung kl. Vorträge N. F. 211.

Jordan, Über die Heilungsvorgänge bei der Peritonitis tuberkulosa nach Laparotomie. Beiträge zur kl. Chirurgie 1895.

König, Peritoneale Tuberkulose und ihre Heilung durch den Bauchschnitt. Centralblatt f. Chirurgie 1890 N. 35.

Merkel, Beitrag zur operativen Therapie der Bauchfelltuberkulose. Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1898.

Nüsslein, Die Peritonealtuberkulose und ihre operative Therapie. Diss. Erlangen 1896.

Penzoldt, Handbuch IV S. 728.

Rose, Über den Verlauf und die Heilbarkeit der Bauchfelltuberkulose ohne Laparatomie. Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie 1901 Band VIII.

Rumpf, Über Peritonitis tuberculosa. Deutsche med. Wochenschrift; Vereinsbeilage 1896.

Schramm, Über einen 8 Jahre beobachteten Fall von geheilter Peritonealtuberkulose. Archiv f. Gynäkologie 1898 Band VI.

Teilhaber, Zur Lehre von der Behandlung der tuberkulösen Peritonitis. Festschrift 1902.

Teleky, Bauchfelltuberkulose und ihre Behandlung. Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie 1899 Band II.

Troeger, Laparotomie bei Bauchfelltuberkulose. Diss. Marburg 1891.

Warth, Peritonitis tuberculosa. Diss Bonn 1897.

Weisswange, Über die Heilungsvorgänge bei der operativen Behandlung der Bauchfell- und Nierentuberkulose. Münchener med. Wochenschr. 1902 N. 28.

Winkel, Über die chirurg. Behandlung der von den weiblichen Genitalien ausgehenden Bauchfellentzündung. Sammlung kl. Vorträge N. 201.

Wunderlich, Über die Misserfolge der operativen Behandlung der Bauchfelltuberkulose. Archiv f. Gynäkologie 59, 1899.

Lebenslauf.

Am 1. Dezember 1878 wurde ich Adolf Ernst Georg Theodor Kunstmann als Sohn des k. Pfarrers Adolf Kunstmann in Hain, Bez.-A. Lichtenfels, geboren. Nach genossener Volksschule in Hain und Küps besuchte ich 1888—1890 das alte Gymnasium zu Regensburg, 1890—1895 das Gymnasium zu Bayreuth und von da ab das Gymnasium zu Erlangen, woselbst ich im Juli 1897 das Zeugnis der Reife erhielt. Alsbald widmete ich mich an der Universität Erlangen dem Studium der Medizin, verbrachte das S.-S. 1900 an der Universität Tübingen, kehrte zur Vollendung meiner Studien wieder nach Erlangen zurück, woselbst ich längere Zeit als Unterassistent an der chirurgischen Poliklinik und an der Univ.-Frauenklinik tätig war. S.-S. 1902 unterzog ich mich dem medizinischen Staatsexamen, das ich am 12. Juli mit Erfolg beendet hatte. Hierauf trat ich als Volontärassistent in die chirurgische Klinik zu Erlangen ein, verliess jedoch dieselbe am 1. Januar 1903, um die Stelle eines Schiffsarztes anzunehmen. Von 2 Überseereisen nach Uruguay und Argentinien und nach Brasilien Ende Juli 1903 zurückgekehrt, bin ich seit 1. Oktober 1903 am Herzogl. Landkrankenhause zu Coburg als Assistenzarzt tätig.